

**वित्तपोषण शमन एवं अनुकूलन परियोजनाएँ (FMAP) -
भारतीय MSME कार्यक्रम**

**पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव आकलन (ESIA) तथा पर्यावरणीय
एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP)**

**प्रत्यक्ष वित्तपोषण – कृषि क्षेत्र
(अनुकूलन खंड)**

**भारतीय लघु उद्योग विकास बैंक (SIDBI) द्वारा
ग्रीन क्लाइमेट फंड (GCF) के परामर्श से तैयार**

प्रस्तुत करने की तिथि: 09 सितंबर 2026



विषय-सूची

A. कार्यकारी सारांश.....	5
खंड 1. पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव आकलन (ESIA).....	8
1.1 पृष्ठभूमि एवं क्षेत्रीय संदर्भ.....	8
1.1.1 FMAP परियोजना गतिविधियों के संबंध में कृषि क्षेत्र का उद्देश्य.....	10
भारतीय रुपये (₹) में राशि	10
1.1.2 जलवायु अनुकूलन स्क्रीनिंग रूपरेखा.....	13
1.1.3 ESIA का उद्देश्य एवं कार्यक्षेत्र.....	14
1.1.4 ESIA का दायरा.....	14
1.1.5 प्रमुख पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम.....	16
1.1.6 कृषि मूल्य शृंखला की प्रक्रियाएँ एवं चरण.....	18
1.1.7 कृषि मूल्य शृंखला के पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव	20
खण्ड 2: पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP)	51
2.1 कृषि मूल्य शृंखला की पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रबंधन योजना.....	51
2.2 कृषि मूल्य शृंखला क्षेत्र: पर्यावरणीय जोखिम, शमन एवं GCF वर्गीकरण	58
2.3 नियामक अनुपालन विश्लेषण (भारतीय पर्यावरणीय कानून एवं GCF मानक).....	63
2.4 हितधारक सहभागिता एवं निगरानी	66
2.5 प्रभाव श्रेणी एवं GCF लिंकेज.....	67
2.6 सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा	68
2.7 प्रकटीकरण आवश्यकताएँ एवं GCF लिंकेज.....	69
3. प्रत्यक्ष ऋण संचालन के लिए ऋण प्रसंस्करण रूपरेखा	70
3.1 ऋण आवेदनों की जाँच और स्वीकृति की प्रक्रिया (प्रत्यक्ष ऋण के लिए).....	70
3.2 जोखिम निर्धारण और शमन की रणनीति	72
4 शिकायत निवारण प्रणाली	72
4.1 सिडबी का 3-स्तरीय जीआरएम.....	74
4.2 ग्राहकों तथा हितधारकों हेतु शिकायत समाधान.....	75
4.3 लैंगिकता-आधारित हिंसा एवं एसईएच जोखिम निर्धारण तथा प्रबन्धन.....	76
4.4 संघर्ष संवेदनशीलता मूल्यांकन ⁵	77

5	निगरानी, मूल्यांकन एवं रिपोर्टिंग आवश्यकताएँ	77
5.1	सतत निगरानी और रिपोर्टिंग का दायित्व	78
5.2	जीसीएफ की वार्षिक निष्पादन रिपोर्ट (एपीआर) से ए	79
6	निष्कर्ष	80
	अनुलग्नक 1- नकारात्मक/बहिष्करण सूची	81
	अनुलग्नक 2 - पर्यावरण और सामाजिक सम्यक जाँच (ईएसडीडी) संबंधी जाँच बिंदु	83
	अनुलग्नक 3 : अंतर-कार्यात्मक प्रौद्योगिकियों की संकेतात्मक सूची	89

अस्वीकरण(Disclaimer):

यह ईएसआईए/ईएसएमपी दस्तावेज़ मूल अंग्रेज़ी संस्करण का सावधानीपूर्वक एवं आशय-आधारित हिंदी अनुवाद है, जिसे केवल सुविधा, संदर्भ एवं व्यापक समझ के उद्देश्य से हिंदी में प्रस्तुत किया गया है। सभी यथासंभव प्रयास किए गए हैं कि अनुवाद तकनीकी, कानूनी तथा नीतिगत आशयों के अनुरूप रहे। तथापि, किसी भी प्रकार की व्याख्या, असंगति, अस्पष्टता या विवाद की स्थिति में मूल अंग्रेज़ी संस्करण ही प्रामाणिक, बाध्यकारी एवं अंतिम माना जाएगा, और उसी के आधार पर सभी निर्णय एवं निपटान किए जाएंगे।

A. कार्यकारी सारांश

कृषि, आपदा, जल संसाधन एवं सेवा जैसे प्रमुख क्षेत्रों में अनुकूलन-संरक्षित ऋण को पात्र बनाने के मानदंडों का उद्देश्य जलवायु संबंधी संवेदनशीलता को कम करना तथा जलवायु दबाव की परिस्थितियों में कृषि उत्पादकता में सुधार सुनिश्चित करना है।

भारतीय लघु उद्योग विकास बैंक (SIDBI) द्वारा कार्यान्वित **वित्तपोषण शमन एवं अनुकूलन परियोजनाएँ (FMAP) कार्यक्रम** का उद्देश्य लक्षित प्रत्यक्ष वित्तपोषण के माध्यम से कृषि क्षेत्र में सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यमों (MSMEs) के जलवायु-सुदृढ़ विकास को बढ़ावा देना है। यह **पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव आकलन (ESIA)** तथा **पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP)** कृषि मूल्य शृंखला में अनुकूलन-केंद्रित निवेशों से जुड़े पर्यावरणीय एवं सामाजिक (E&S) जोखिमों की पहचान, आकलन एवं प्रबंधन के लिए एक संरचित रूपरेखा प्रदान करते हैं।

भारत में कृषि क्षेत्र लगभग आधी आबादी की आजीविका का आधार है, लेकिन यह जलवायु परिवर्तन के प्रति अत्यधिक संवेदनशील बना हुआ है। अनियमित वर्षा, सूखा, बाढ़, बढ़ता तापमान तथा भूजल का हास इस क्षेत्र की प्रमुख जलवायु संबंधी चुनौतियाँ हैं।

सिंचाई सेवाओं, कृषि मशीनीकरण, फसल कटाई-पश्चात प्रबंधन, प्रसंस्करण, भंडारण, लॉजिस्टिक्स एवं वितरण सहित कृषि मूल्य शृंखला के विभिन्न चरणों में कार्यरत MSMEs बड़े पैमाने पर जलवायु प्रत्यास्थता के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। हालांकि, इन उद्यमों को जलवायु अनुकूलन प्रौद्योगिकियों को अपनाने में महत्वपूर्ण वित्तीय एवं तकनीकी बाधाओं का सामना करना पड़ता है।

FMAP के अंतर्गत SIDBI निम्नलिखित जलवायु अनुकूलन हस्तक्षेपों के लिए वित्तपोषण की सुविधा प्रदान करता है:

- जलवायु परिवर्तनशीलता एवं चरम मौसम की घटनाओं के प्रति जोखिम को कम करना;
- MSMEs एवं कृषक समुदायों की अनुकूलन क्षमता में वृद्धि करना;
- जल, मृदा एवं पारिस्थितिक तंत्र जैसे प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करना।

इस ESIA का कार्यक्रमगत दायरा **श्रेणी B (मध्यम जोखिम)** की उन MSME उप-परियोजनाओं पर लागू होता है जिनके पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव स्थल-विशिष्ट तथा प्रबंधनीय हैं, तथा **श्रेणी C (निम्न जोखिम)** की कम-प्रभाव वाली गतिविधियों पर, जैसे सूक्ष्म-सिंचाई, सौर पंप एवं परामर्श संबंधी प्रौद्योगिकियाँ।

उच्च जोखिम वाली **श्रेणी A** परियोजनाएँ FMAP कार्यक्रम के अंतर्गत अपवर्जित हैं।

आकलन में संपूर्ण कृषि मूल्य शृंखला को शामिल किया गया है, जिसमें निम्नलिखित शामिल हैं:

- प्राथमिक उत्पादन एवं सिंचाई;
- उर्वरक एवं पोषक तत्व प्रबंधन;
- मशीनीकरण;
- फसल कटाई एवं कटाई-पश्चात प्रबंधन;

- भंडारण एवं लॉजिस्टिक्स;
- कृषि-प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग;
- शीत भंडारण एवं वेयरहाउसिंग;
- वितरण एवं आपूर्ति शृंखला।

जलवायु अनुकूलन रणनीति एवं अपेक्षित परिणाम FMAP समर्थित हस्तक्षेपों के माध्यम से मापनीय जलवायु अनुकूलन परिणाम प्राप्त करने का लक्ष्य है, जिनमें शामिल हैं:

- जल उपयोग दक्षता एवं भूजल की दीर्घकालिक स्थिरता में सुधार;
- जलवायु दबाव की परिस्थितियों में फसल कटाई-पश्चात एवं भंडारण हानियों में कमी;
- कृषि आपूर्ति शृंखलाओं एवं MSMEs की प्रत्यास्थता में वृद्धि;
- किसानों एवं उद्यमों की आय में स्थिरता;
- खाद्य सुरक्षा एवं बाजार तक पहुँच को सुदृढ़ करना;
- अपशिष्ट के पुनः उपयोग के माध्यम से परिपत्र अर्थव्यवस्था की प्रथाओं को बढ़ावा देना।

कार्यक्रम में ऐसे विस्तार योग्य, निम्न से मध्यम जोखिम वाले प्रौद्योगिकी समाधानों को प्राथमिकता दी जाती है जो यह सुनिश्चित करें कि अनुकूलन निवेश वित्तीय रूप से व्यवहार्य एवं पर्यावरणीय रूप से सतत बने रहें।

कार्यान्वयन, निगरानी एवं अनुपालन सभी उप-परियोजनाओं के लिए स्क्रीनिंग एवं समुचित परिश्रम की प्रक्रिया अपनाई जाएगी, जिसमें शामिल हैं:

- पर्यावरणीय एवं सामाजिक समुचित परिश्रम (ESDD);
- पर्यावरणीय एवं सामाजिक परियोजना वर्गीकरण;
- श्रेणी B परियोजनाओं के लिए स्थल-विशिष्ट ESMP तैयार करना।

SIDBI निम्नलिखित माध्यमों से अनुपालन सुनिश्चित करेगा:

- ऋण स्वीकृति-पूर्व एवं वार्षिक निगरानी दौरे;
- तृतीय-पक्ष सत्यापन एवं लेखापरीक्षण;
- निगरानी परिणामों का GCF की वार्षिक प्रदर्शन रिपोर्ट (APR) में एकीकरण।

पारदर्शिता एवं जवाबदेही सुनिश्चित करने के लिए हितधारक सहभागिता, शिकायत निवारण तंत्र तथा प्रकटीकरण संबंधी आवश्यकताओं को परियोजना के संपूर्ण जीवनचक्र में एकीकृत किया गया है।

FMAP के अंतर्गत ESIA-ESMP रूपरेखा कृषि क्षेत्र के MSMEs के लिए जलवायु अनुकूलन के वित्तपोषण हेतु एक सुदृढ़, जोखिम-आधारित दृष्टिकोण प्रदान करती है। पर्यावरणीय सुरक्षा उपायों, सामाजिक समावेशन तथा जलवायु प्रत्यास्थता के सिद्धांतों को एकीकृत करके यह कार्यक्रम राष्ट्रीय विनियमों एवं अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुपालन को सुनिश्चित करते हुए सतत कृषि परिवर्तन को समर्थन प्रदान करता है।

FMAP भारत के कृषि क्षेत्र में MSMEs को जलवायु अनुकूलन के प्रमुख वाहक के रूप में सक्षम बनाने, प्रत्यास्थ आजीविकाओं, सतत संसाधन प्रबंधन तथा दीर्घकालिक आर्थिक विकास में योगदान देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

खंड 1. पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव आकलन (ESIA)

1.1 पृष्ठभूमि एवं क्षेत्रीय संदर्भ

भारत में कृषि MSME पारिस्थितिकी तंत्र ग्रामीण आजीविकाओं, खाद्य सुरक्षा तथा क्षेत्रीय आर्थिक प्रत्यास्थता को बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। साथ ही, यह जलवायु परिवर्तन के सर्वाधिक प्रभावित क्षेत्रों में से एक है।

कृषि MSME पारिस्थितिकी तंत्र में सिंचाई सेवाएँ, फसल कटाई-पश्चात प्रबंधन, कृषि-प्रसंस्करण, कोल्ड चेन, भंडारण, एकत्रीकरण, लॉजिस्टिक्स तथा जलवायु-स्मार्ट कृषि इनपुट की आपूर्ति शामिल है। FMAP के अंतर्गत प्रत्यक्ष वित्तपोषण का उद्देश्य पर्यावरणीय एवं सामाजिक सुरक्षा उपायों को सुनिश्चित करते हुए अनुकूलन क्षमता को सुदृढ़ करना, जलवायु संवेदनशीलता को कम करना तथा प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करना है।

सूखे की बढ़ती आवृत्ति, अनियमित मानसून पैटर्न, आकस्मिक बाढ़, भूजल हास, तापीय तनाव तथा फसल कटाई-पश्चात हानियों ने कृषि मूल्य श्रृंखलाओं में प्रणालीगत संवेदनशीलता को बढ़ाया है।

सिंचाई सेवाओं, फसल कटाई-पश्चात प्रबंधन, कृषि-प्रसंस्करण, कोल्ड चेन, भंडारण, एकत्रीकरण, लॉजिस्टिक्स तथा जलवायु-स्मार्ट इनपुट आपूर्ति में कार्यरत कृषि-संबद्ध MSMEs प्राथमिक उत्पादकों एवं बाजारों के बीच महत्वपूर्ण मध्यस्थ के रूप में कार्य करते हैं। ये जलवायु अनुकूलन उपायों को विस्तार योग्य एवं बैंक-योग्य निवेशों में परिवर्तित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

इस संदर्भ में, FMAP के अंतर्गत अनुकूलन हेतु प्रत्यक्ष वित्तपोषण को सतत जल प्रबंधन, जलवायु-सुदृढ़ अवसंरचना, संसाधन दक्षता एवं आजीविका संरक्षण को बढ़ावा देकर उद्यम-स्तरीय तथा मूल्य श्रृंखला-स्तरीय प्रत्यास्थता को सुदृढ़ करने के लिए तैयार किया गया है। यह वित्तपोषण GCF एवं SIDBI की आवश्यकताओं के अनुरूप सुदृढ़ पर्यावरणीय एवं सामाजिक सुरक्षा उपायों को सुनिश्चित करता है।

भारत में कृषि पर निर्भरता

भारत की कृषि मुख्यतः मानसूनी वर्षा एवं भूजल आधारित सिंचाई पर निर्भर है। दोनों पर वैश्विक जलवायु घटनाओं, जिनमें **एल नीनो एवं ला नीना** शामिल हैं, के कारण उच्च स्तर की परिवर्तनशीलता का प्रभाव पड़ता है। एल नीनो सामान्यतः मानसूनी वर्षा में कमी का कारण बनता है, जिससे सूखे का दबाव बढ़ता है तथा सिंचाई एवं कृषि उत्पादकता के लिए सतही एवं भूजल की उपलब्धता कम हो सकती है।

यह परिवर्तनशीलता भारत में खरीफ एवं रबी दोनों मौसमों के दौरान फसलों के लिए जल की कमी उत्पन्न करती है, जिससे चावल, दलहन, मक्का एवं तिलहन की उत्पादकता प्रभावित होती है। ऐसी घटनाओं का पूर्वानुमान लगाने के लिए उपग्रह-आधारित रिमोट सेंसिंग के साथ उन्नत जलवायु मॉडलिंग एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) आधारित पूर्व चेतावनी प्रणालियों का उपयोग किया जा रहा है। हालांकि, इनकी प्रभावशीलता समय पर डेटा प्रसार तथा किसानों की अनुकूलन प्रौद्योगिकियों, जैसे सटीक सिंचाई एवं सूखा-सहिष्णु फसल किस्मों तक पहुँच पर निर्भर करती है।

जलवायु एवं जलवैज्ञानिक परिस्थितियों के अनुरूप प्रौद्योगिकी की तैनाती न होने पर जल संसाधनों का अधिक दोहन तथा फसल विफलता बढ़ सकती है। बदलती जलवायु परिस्थितियाँ सूक्ष्म एवं व्यापक जलवायु पैटर्न को

प्रभावित करती हैं, तापमान में वृद्धि करती हैं तथा वर्षा के समय एवं तीव्रता में परिवर्तन लाती हैं। इससे मृदा अपरदन, पोषक तत्वों का रिसाव, जैविक पदार्थों की हानि तथा मृदा लवणता का जोखिम बढ़ता है। मृदा सेंसर, परिवर्तनीय-दर पोषक तत्व अनुप्रयोग हेतु ड्रोन तथा मृदा स्वास्थ्य की निगरानी के लिए रिमोट सेंसिंग जैसी सटीक कृषि प्रौद्योगिकियों का उपयोग मृदा क्षरण को कम करने के लिए स्थल-विशिष्ट प्रबंधन में बढ़ रहा है।

हालांकि, प्रौद्योगिकी तक असमान पहुँच, गतिशील जलवायु-मृदा अंतःक्रियाओं के अनुरूप अपर्याप्त अनुकूलन क्षमता तथा रासायनिक इनपुट पर अत्यधिक निर्भरता जैसे जोखिम भी मौजूद हैं।

अनुकूलन खंड का फोकस

FMAP कार्यक्रम के अंतर्गत कृषि अनुकूलन वित्तपोषण से समग्र प्रत्यक्ष वित्तपोषण पोर्टफोलियो में पर्याप्त एवं रणनीतिक हिस्सेदारी प्राप्त करने की अपेक्षा है। यह कृषि क्षेत्र की उच्च जलवायु संवेदनशीलता तथा GCF के अनुकूलन परिणाम क्षेत्रों के साथ इसके मजबूत संरक्षण को दर्शाता है।

अनुकूलन-केंद्रित कृषि MSMEs को प्राथमिकता उन मामलों में दी जाती है जहाँ निवेश स्पष्ट रूप से:

- जलवायु परिवर्तनशीलता एवं चरम घटनाओं के प्रति जोखिम को कम करते हों;
- उद्यमों एवं संबद्ध कृषक समुदायों की अनुकूलन क्षमता में वृद्धि करते हों; तथा
- दीर्घकालिक सततता के लिए महत्वपूर्ण जल, मृदा एवं ऊर्जा प्रणालियों जैसे प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करते हों।

अनुकूलन ऋण मुख्यतः निम्न से मध्यम जोखिम वाले हस्तक्षेपों, अर्थात् **श्रेणी C एवं B**, के लिए लक्षित है, जो महत्वपूर्ण एवं अपरिवर्तनीय पर्यावरणीय या सामाजिक प्रभाव उत्पन्न किए बिना मापनीय प्रत्यास्थता लाभ प्रदान करते हैं।

जलवायु संवेदनशीलता एवं अनुकूलन का औचित्य

कृषि MSMEs ऐसी मूल्य श्रृंखलाओं में कार्य करते हैं जो सूखा, अनियमित वर्षा, बाढ़, तापीय तनाव, कीट एवं रोग पैटर्न में परिवर्तन तथा कृषि आपूर्ति श्रृंखला में व्यवधान सहित जलवायु-संबंधी खतरों के प्रति लगातार अधिक संवेदनशील हो रही हैं। ये खतरे सिंचाई सेवाओं, कृषि मशीनीकरण, एकत्रीकरण, भंडारण, प्रसंस्करण एवं लॉजिस्टिक्स से जुड़े MSMEs की उत्पादकता, लाभप्रदता तथा परिचालन निरंतरता को प्रभावित करते हैं। ऐसे जलवायु-संबंधी प्रभावों की गंभीरता एवं आवृत्ति में वृद्धि होने का अनुमान है, जिसके परिणामस्वरूप उत्पादन जोखिम, फसल कटाई-पश्चात हानियाँ, जल तनाव तथा बाजार संबंधी व्यवधान बढ़ सकते हैं।

FMAP के अंतर्गत अनुकूलन वित्तपोषण का उद्देश्य पहचानी गई जलवायु संवेदनशीलताओं का समाधान ऐसे निवेशों के माध्यम से करना है जो जलवायु जोखिमों को कम करने, अनुकूलन क्षमता बढ़ाने तथा कृषि MSMEs एवं संबद्ध कृषक समुदायों की दीर्घकालिक प्रत्यास्थता को सुदृढ़ करने में स्पष्ट योगदान देते हों।

अनुकूलन निवेशों की पात्रता निम्नलिखित आधारों पर निर्धारित की जाएगी:

- किसी स्पष्ट रूप से पहचाने गए जलवायु खतरे या संवेदनशीलता का समाधान;
- जलवायु-संबंधी हानियों, क्षतियों या परिचालन संबंधी व्यवधानों में कमी;
- प्राकृतिक संसाधनों, अवसंरचना, मूल्य शृंखलाओं या आजीविकाओं की प्रत्यास्थता में सुधार; तथा
- GCF के अनुकूलन परिणाम क्षेत्रों के अनुरूप मापनीय अनुकूलन परिणामों की प्राप्ति।

1.1.1 FMAP परियोजना गतिविधियों के संबंध में कृषि क्षेत्र का उद्देश्य

परियोजना का उद्देश्य

कृषि अनुकूलन के लिए FMAP के प्रत्यक्ष वित्तपोषण का उद्देश्य ऐसी अनुकूलन प्रौद्योगिकियों एवं अवसंरचना के वित्तपोषण के माध्यम से जलवायु-सुदृढ़ MSME विकास को सक्षम बनाना है, जो जलवायु संवेदनशीलता को कम करें, आजीविकाओं की सुरक्षा करें तथा प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करें, साथ ही पर्यावरणीय एवं सामाजिक सुरक्षा उपायों का पूर्ण अनुपालन सुनिश्चित करें।

सुव्यवस्थित स्क्रीनिंग, आनुपातिक जोखिम प्रबंधन एवं लक्षित क्षमता निर्माण के माध्यम से यह कार्यक्रम भारत की ग्रामीण अर्थव्यवस्था में MSMEs को प्रमुख अनुकूलन अभिकर्ताओं के रूप में सक्षम बनाते हुए सतत कृषि परिवर्तन को समर्थन प्रदान करता है।

MSME वर्गीकरण

MSME का पूर्ण रूप **सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम (Micro, Small and Medium Enterprises)** है। इन उद्यमों का वर्गीकरण संयंत्र एवं मशीनरी/उपकरण में निवेश तथा वार्षिक कारोबार के आधार पर किया जाता है। MSME वर्गीकरण विनिर्माण एवं सेवा दोनों क्षेत्रों पर लागू होता है।

वर्गीकरण निम्नलिखित आधारों पर किया जाता है:

- संयंत्र, परिचालन एवं मशीनरी में निवेश (भूमि/भवन को छोड़कर);
- वार्षिक कारोबार।

भारतीय रुपये (₹) में राशि

श्रेणी	निवेश सीमा	कारोबार सीमा
सूक्ष्म	₹2.5 करोड़ तक	₹10 करोड़ तक
लघु	₹25 करोड़ तक	₹100 करोड़ तक
मध्यम	₹125 करोड़ तक	₹500 करोड़ तक

यह वर्गीकरण उद्योगों को प्राथमिकता ऋण, सरकारी योजनाओं एवं सब्सिडी तक पहुँच प्राप्त करने में सहायता करता है।

FMAP अनुकूलन वित्तपोषण रूपरेखा निम्नलिखित **जलवायु निवेश एवं प्रत्यास्थता मार्ग** पर आधारित है:



उदाहरणों में शामिल हैं:

क्र. सं.	जलवायु खतरा	जलवायु संवेदनशीलता	अनुकूलन निवेश	अपेक्षित अनुकूलन परिणाम
1	सूखा एवं वर्षा में परिवर्तनशीलता	जल की कमी एवं फसल उत्पादकता में कमी	ड्रिप सिंचाई, स्प्रिंकलर प्रणाली, जल संचयन संरचनाएँ	बेहतर जल उपयोग दक्षता एवं सूखा प्रत्यास्थता
2	अत्यधिक गर्मी	शीघ्र खराब होने वाली कृषि उपज का अधिक खराब होना	कोल्ड रूम, जलवायु-नियंत्रित भंडारण	फसल कटाई-पश्चात हानियों में कमी एवं खाद्य सुरक्षा में सुधार
3	बाढ़ एवं अत्यधिक वर्षा	भंडारण सुविधाओं को क्षति एवं आपूर्ति शृंखला में व्यवधान	जलवायु-सुदृढ़ भवन/वेयरहाउस एवं लॉजिस्टिक्स अवसंरचना	व्यवसाय निरंतरता एवं परिसंपत्ति प्रत्यास्थता में सुधार
4	जलवायु अनिश्चितता	कमजोर योजना एवं निर्णय-निर्माण	जलवायु परामर्श प्लेटफॉर्म एवं पूर्वानुमान प्रणालियाँ	अनुकूलन क्षमता एवं तैयारी में वृद्धि

FMAP कार्यक्रम के अंतर्गत अपेक्षित अनुकूलन परिणाम

FMAP कार्यक्रम GCF के अनुकूलन उद्देश्य में निम्नलिखित के माध्यम से योगदान देता है:

- जल सुरक्षा एवं सतत संसाधन प्रबंधन में सुधार;
- कृषि अवसंरचना एवं MSME परिचालनों की प्रत्यास्थता में वृद्धि;
- जलवायु-प्रेरित उत्पादन एवं फसल कटाई-पश्चात हानियों में कमी;
- MSMEs, FPOs एवं कृषक समुदायों की अनुकूलन क्षमता में वृद्धि;
- आय स्थिरता एवं आजीविका प्रत्यास्थता में सुधार;
- जलवायु-सुदृढ़ कृषि आपूर्ति शृंखलाओं को सुदृढ़ करना।

अनुकूलन परिणामों की निगरानी

वित्तपोषित परियोजनाओं के अनुकूलन प्रदर्शन की निगरानी निम्नलिखित मापनीय संकेतकों के माध्यम से की जाएगी:

- अनुकूलन प्रौद्योगिकियों के माध्यम से संरक्षित जल (घन मीटर/वर्ष);

- जलवायु-सुदृढ़ सिंचाई प्रणालियों के अंतर्गत क्षेत्रफल (हेक्टेयर);
- फसल कटाई-पश्चात हानियों में कमी (%);
- निर्मित जलवायु-सुदृढ़ भंडारण क्षमता (मीट्रिक टन);
- जलवायु-सुदृढ़ प्रौद्योगिकियों को अपनाने वाले MSMEs की संख्या;
- जलवायु-संबंधी जोखिमों के प्रति बेहतर प्रत्यास्थता की सूचना देने वाले लाभार्थियों की संख्या।

SIDBI मूल्यांकन के दौरान **जलवायु अनुकूलन पात्रता स्क्रीनिंग रूपरेखा** स्थापित करेगा ताकि यह सत्यापित किया जा सके कि प्रत्येक प्रस्तावित निवेश का पहचानी गई जलवायु संवेदनशीलताओं के साथ प्रत्यक्ष एवं महत्वपूर्ण संबंध है तथा वह मापनीय अनुकूलन परिणामों में योगदान देता है।

अनुकूलन प्रौद्योगिकियाँ, नवाचार एवं जलवायु प्रत्यास्थता परिणाम

FMAP अनुकूलन वित्तपोषण ऐसे व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य, तकनीकी रूप से परिपक्व एवं स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप समाधानों को समर्थन देता है जो कृषि मूल्य श्रृंखलाओं में जलवायु जोखिमों का प्रत्यक्ष समाधान करते हैं, जिनमें शामिल हैं:

- जल-कुशल एवं जलवायु-अनुकूल प्रणालियाँ, जैसे सूक्ष्म-सिंचाई, सौर सिंचाई पंप, अपशिष्ट जल का पुनः उपयोग, वर्षा जल संचयन एवं जलभृत पुनर्भरण समाधान;
- जलवायु-सुदृढ़ फसल कटाई-पश्चात एवं भंडारण अवसंरचना, जिसमें कोल्ड चेन, जलवायु-नियंत्रित भंडारण तथा अत्यधिक तापमान की परिस्थितियों में खराब होने एवं आय संबंधी हानियों को कम करने के लिए तैयार किए गए पैक हाउस शामिल हैं;
- कृषि-प्रसंस्करण एवं परिपत्र संसाधन समाधान, जैसे जैव-उर्वरक इकाइयाँ, कृषि अवशेषों का उपयोग करने वाले बायोगैस संयंत्र तथा अपशिष्ट न्यूनीकरण/पुनर्चक्रण प्रौद्योगिकियाँ;
- स्मार्ट कृषि, जैसे सौर जल पंप, सटीक कृषि हेतु कृषि ड्रोन, IoT-आधारित मृदा नमी सेंसर, पॉलीहाउस/ग्रीनहाउस/संरक्षित खेती तथा सटीक सिंचाई प्रणालियाँ;
- डिजिटल एवं नवाचार-आधारित अनुकूलन उपकरण, जिनमें AI-आधारित कृषि परामर्श प्लेटफॉर्म, सॉफ्टवेयर एप्लिकेशन तथा जलवायु पूर्वानुमान सेवाएँ शामिल हैं, जो उद्यमों के निर्णय-निर्माण एवं जोखिम तैयारी में सुधार करती हैं;
- जलवायु जोखिम/सुदृढ़ उपकरण, जैसे स्मार्ट जल मीटर, पूर्व चेतावनी प्रणालियाँ, बाढ़ नियंत्रण एवं अन्य जलवायु जोखिम संबंधी उपकरण;
- जलवायु-सुदृढ़ सामग्री एवं हरित भवन/स्मार्ट अवसंरचना।

ये प्रौद्योगिकियाँ उद्यम एवं सामुदायिक दोनों स्तरों पर प्रत्यास्थता में वृद्धि, जलवायु आघातों के प्रति संवेदनशीलता में कमी तथा अनुकूलन क्षमता को सुदृढ़ करने में योगदान देती हैं।

ESIA एवं ESMP का अनुकूलन वित्तपोषण संदर्भ

FMAP के अंतर्गत वित्तपोषित सभी कृषि अनुकूलन MSME उप-परियोजनाएँ SIDBI की **पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रबंधन प्रणाली (ESMS)** के अधीन होंगी तथा GCF के पर्यावरणीय एवं सामाजिक मानकों एवं IFC के प्रदर्शन मानकों के अनुरूप होंगी।

- ❖ सभी उप-परियोजनाओं की प्रारंभिक रूप से **अपवर्जन सूची (परिशिष्ट 1)** के विरुद्ध स्क्रीनिंग की जाएगी। पात्र परियोजनाओं का तत्पश्चात SIDBI की पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रबंधन नीति के अनुपालन के लिए आकलन किया जाएगा, जो IFC के प्रदर्शन मानकों के अनुरूप है। आवेदकों को **पर्यावरणीय एवं सामाजिक समुचित परिश्रम (ESDD) प्रपत्र** प्रस्तुत करना होगा। इस मूल्यांकन को स्थल आकलन के माध्यम से सत्यापित किया जाएगा ताकि FMAP के अंतर्गत जोखिम वर्गीकरण एवं आवश्यक सुरक्षा उपायों की पुष्टि की जा सके।
- ❖ ESIA/ESMP रूपरेखा

- **श्रेणी C परियोजनाएँ:** निम्न जोखिम वाले हस्तक्षेपों के रूप में मान्य की जाएँगी, जिनके पर्यावरणीय या सामाजिक प्रभाव न्यूनतम हैं। सामान्यतः ऐसी परियोजनाओं के लिए मानक अच्छी प्रथाओं से आगे कोई स्थल/परियोजना-विशिष्ट ESMP आवश्यक नहीं होगा।
- **श्रेणी B परियोजनाएँ:** इन परियोजनाओं के लिए संरचित पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव आकलन किया जाएगा ताकि जल उपयोग, बहिःस्राव प्रबंधन, ऊर्जा खपत, अपशिष्ट प्रबंधन, व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा तथा समुदाय के साथ अंतःक्रिया से संबंधित स्थल-विशिष्ट जोखिमों की पहचान की जा सके। इन जोखिमों का समाधान शमन उपायों, निगरानी एवं संस्थागत उत्तरदायित्वों को शामिल करने वाली परियोजना-विशिष्ट ESMPs के माध्यम से किया जाएगा।

ESIA अनुकूलन ऋण के मार्गदर्शन के लिए कार्यक्रम-स्तरीय रूपरेखा प्रदान करता है, जबकि ESMP यह सुनिश्चित करता है कि प्रत्यास्थता बढ़ाने वाले निवेशों को जिम्मेदारीपूर्वक लागू किया जाए तथा कुप्रशमन (maladaptation), सामाजिक बहिष्करण या संसाधनों के अत्यधिक दोहन से बचा जाए।

1.1.2 जलवायु अनुकूलन स्क्रीनिंग रूपरेखा

पर्यावरणीय एवं सामाजिक स्क्रीनिंग के अतिरिक्त, FMAP के अंतर्गत वित्तपोषित सभी अनुकूलन-केंद्रित उप-परियोजनाओं के लिए जलवायु अनुकूलन स्क्रीनिंग प्रक्रिया अपनाई जाएगी, ताकि निम्नलिखित के बीच स्पष्ट संबंध स्थापित किया जा सके:

- पहचाने गए जलवायु खतरे एवं अनुमानित जलवायु जोखिम;
- MSMEs, मूल्य श्रृंखलाओं एवं लाभार्थियों की मौजूदा संवेदनशीलताएँ;
- प्रस्तावित अनुकूलन हस्तक्षेप एवं प्रौद्योगिकियाँ;
- अपेक्षित प्रत्यास्थता एवं अनुकूलन परिणाम।

जलवायु अनुकूलन स्क्रीनिंग प्रक्रिया: इसमें निम्नलिखित का आकलन किया जाएगा:

- सूखा, बाढ़, लू, अनियमित वर्षा, भूजल तनाव तथा जलवायु-प्रेरित आपूर्ति शृंखला व्यवधान जैसे जलवायु खतरों के प्रति जोखिम;
- प्रस्तावित गतिविधि की जलवायु-संबंधी प्रभावों के प्रति संवेदनशीलता;
- उद्यम एवं संबद्ध लाभार्थियों की मौजूदा अनुकूलन क्षमता;
- जलवायु संवेदनशीलता को कम करने एवं प्रत्यास्थता बढ़ाने में हस्तक्षेप का योगदान;
- कुप्रशमन संबंधी संभावित जोखिम;
- लागू GCF अनुकूलन परिणाम क्षेत्रों के साथ संरेखण।

केवल वे परियोजनाएँ अनुकूलन वित्तपोषण घटक के अंतर्गत पात्र मानी जाएँगी जो मापनीय अनुकूलन लाभ प्रदर्शित करती हों तथा पहचाने गए जलवायु जोखिमों के प्रत्यक्ष समाधान से संबंधित हों।

1.1.3 ESIA का उद्देश्य एवं कार्यक्षेत्र

पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव आकलन (ESIA) को कार्यक्रम-स्तरीय आकलन के रूप में विकसित किया गया है, जिसका उद्देश्य भारतीय MSME कार्यक्रम में वित्तपोषित FMAP उप-परियोजनाओं से जुड़े पर्यावरणीय, सामाजिक एवं जलवायु-संबंधी जोखिमों एवं प्रभावों का मूल्यांकन, प्रकटीकरण एवं प्रबंधन करना है। ESIA SIDBI की **पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रबंधन प्रणाली (ESMS)** को पूरक बनाता है तथा GCF की पर्यावरणीय एवं सामाजिक नीति, GCF के पर्यावरणीय एवं सामाजिक मानकों तथा IFC के प्रदर्शन मानकों के अनुपालन में सहायता करता है।

इस ESIA का प्राथमिक उद्देश्य कृषि मूल्य शृंखला में अनुकूलन-उन्मुख निवेशों से जुड़े पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों की पहचान, आकलन, शमन, निगरानी एवं प्रबंधन के लिए जोखिम-आधारित रूपरेखा स्थापित करना है। ESIA यह भी सुनिश्चित करता है कि वित्तपोषित हस्तक्षेप जलवायु प्रत्यास्थता एवं अनुकूलन उद्देश्यों में योगदान दें तथा प्रतिकूल पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभावों, कुप्रशमन संबंधी जोखिमों एवं असतत संसाधन उपयोग से बचें।

सभी उप-परियोजनाओं की पात्रता सुनिश्चित करने के लिए **अपवर्जन सूची (परिशिष्ट 1)** के विरुद्ध स्क्रीनिंग की जाएगी। पात्र परियोजनाओं का तत्पश्चात **पर्यावरणीय एवं सामाजिक समुचित परिश्रम (ESDD)** तथा स्थल सत्यापन प्रक्रियाओं के माध्यम से मूल्यांकन किया जाएगा, ताकि पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम वर्गीकरण तथा आवश्यक सुरक्षा उपाय निर्धारित किए जा सकें।

ESIA एक कार्यक्रम-स्तरीय आकलन के रूप में संभावित पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों का मूल्यांकन एवं प्रकटीकरण करता है तथा GCF के **पर्यावरणीय एवं सामाजिक मानकों (ESS)** के साथ संगति सुनिश्चित करता है।

1.1.4 ESIA का दायरा

ESIA कृषि मूल्य शृंखला में निवेश से जुड़े पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों तथा जलवायु अनुकूलन संबंधी विचारों के आकलन के लिए एक रूपरेखा प्रदान करता है, जिसमें शामिल हैं:

- सिंचाई एवं जल संसाधन प्रबंधन;
- जलवायु-स्मार्ट कृषि इनपुट एवं सेवाएँ;
- कृषि मशीनीकरण एवं कस्टम हायरिंग सेवाएँ;
- फसल कटाई एवं कटाई-पश्चात प्रबंधन;
- भंडारण एवं वेयरहाउसिंग;
- कोल्ड-चेन अवसंरचना;
- कृषि-प्रसंस्करण एवं मूल्य संवर्धन;
- लॉजिस्टिक्स, एक्त्रीकरण एवं वितरण प्रणालियाँ;
- डिजिटल एवं जलवायु-सूचना सेवाएँ।

आकलन में निम्नलिखित पर्यावरणीय पहलुओं को शामिल किया गया है:

- संसाधन दक्षता तथा जल, ऊर्जा एवं कच्चे माल का सतत उपयोग;
- प्रदूषण की रोकथाम एवं नियंत्रण;
- अपशिष्ट उत्पादन एवं प्रबंधन;
- ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन एवं ऊर्जा उपयोग;
- जैव विविधता एवं पारिस्थितिकी तंत्र संबंधी विचार;
- भौतिक अवसंरचना की जलवायु प्रत्यास्थता।

सामाजिक पहलू

- श्रम एवं कार्य परिस्थितियाँ;
- व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा;
- सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा;
- लैंगिक समानता एवं सामाजिक समावेशन;
- यौन शोषण, दुर्व्यवहार एवं उत्पीड़न (SEAH) का जोखिम;
- हितधारक सहभागिता एवं प्रकटीकरण;
- शिकायत निवारण तंत्र।

MSME वर्गीकरण एवं ऋण संबंधी प्रासंगिकता

FMAP अनुकूलन वित्तपोषण सभी MSMEs पर लागू होता है, जिनका वर्गीकरण प्रचलित MSME परिभाषाओं के अनुसार संयंत्र एवं मशीनरी/उपकरण में निवेश तथा वार्षिक कारोबार के आधार पर किया जाता है।

यह संरचित आकलन रूपरेखा FMAP कार्यक्रम को श्रेणी B के हस्तक्षेपों का मूल्यांकन करने, संभावित पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभावों की पहचान, विश्लेषण एवं शमन करने तथा श्रेणी C परियोजनाओं की निम्न

जोखिम वाली प्रकृति को सत्यापित करने में सक्षम बनाती है। यह IFC प्रदर्शन मानकों तथा GCF पर्यावरणीय एवं सामाजिक मानकों के साथ पूर्ण संरेखण सुनिश्चित करती है।

यह ESIA एवं ESMP कृषि क्षेत्र के अंतर्गत विभिन्न औद्योगिक गतिविधियों एवं प्रक्रियाओं तथा भारत में विभिन्न MSME क्लस्टरों पर लागू होते हैं। ये रूपरेखाएँ जोखिमों के वर्गीकरण, शमन प्रौद्योगिकियों एवं अनुकूलन निवेशों के प्रभावों के आकलन तथा FMAP के अंतर्गत पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम प्रबंधन के लिए पारदर्शी एवं मानकीकृत आधार स्थापित करती हैं।

ग्रीन क्लाइमेट फंड (GCF) के साथ संबंध

ESIA संबंधित GCF अनुकूलन परिणाम क्षेत्रों की प्राप्ति में ऐसे निवेशों के माध्यम से सहायता करता है जो निम्नलिखित में योगदान देते हैं:

- आजीविकाओं एवं संवेदनशील समुदायों की प्रत्यास्थता में वृद्धि;
- जल सुरक्षा एवं प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन में सुधार;
- जलवायु-सुदृढ़ अवसंरचना एवं उत्पादक परिसंपत्तियों में वृद्धि;
- कृषि आपूर्ति शृंखलाओं एवं उद्यमों की प्रत्यास्थता को सुदृढ़ करना;
- MSMEs, किसान उत्पादक संगठनों (FPOs) एवं संबद्ध लाभार्थियों की अनुकूलन क्षमता में सुधार;
- जलवायु परिवर्तन के जोखिम वाले क्षेत्रों के लिए वैकल्पिक कच्चे माल की आपूर्ति, उदाहरणार्थ ऐसी प्रौद्योगिकियों का निर्माण करने वाले बड़े उद्योगों के आपूर्तिकर्ता MSMEs को सहायता प्रदान करना, जो अंतिम लाभार्थियों की अनुकूलन क्षमता में वृद्धि करें।

पर्यावरणीय सुरक्षा उपायों, सामाजिक समावेशन उपायों, जलवायु अनुकूलन स्क्रीनिंग एवं आनुपातिक जोखिम प्रबंधन को एकीकृत करके यह ESIA ऐसी व्यापक रूपरेखा स्थापित करता है जो यह सुनिश्चित करती है कि FMAP द्वारा वित्तपोषित निवेश सतत एवं मापनीय प्रत्यास्थता लाभ प्रदान करें तथा SIDBI की ESMS, GCF पर्यावरणीय एवं सामाजिक मानकों तथा IFC प्रदर्शन मानकों का अनुपालन बनाए रखें।

1.1.5 प्रमुख पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम

FMAP कार्यक्रम के अंतर्गत समर्थित कृषि MSMEs विभिन्न प्रकार की मूल्य शृंखला गतिविधियों में कार्य करते हैं, जो पर्यावरणीय, सामाजिक एवं जलवायु-संबंधी जोखिमों के प्रति लगातार अधिक संवेदनशील हो रही हैं। इन जोखिमों की प्रकृति एवं गंभीरता हस्तक्षेप के प्रकार, परिचालन के पैमाने, स्थान, संसाधनों पर निर्भरता तथा जलवायु संवेदनशीलता के स्तर के आधार पर भिन्न होती है।

पारंपरिक पर्यावरणीय एवं सामाजिक विचारों के अतिरिक्त, जलवायु परिवर्तन ऐसे नए एवं विकसित होते जोखिम उत्पन्न करता है जो कृषि उत्पादन प्रणालियों, अवसंरचना, प्राकृतिक संसाधनों, आपूर्ति शृंखलाओं एवं आजीविकाओं को प्रभावित कर सकते हैं। इसलिए FMAP कार्यक्रम जोखिम आकलन के लिए एक एकीकृत दृष्टिकोण अपनाता है, जिसमें पर्यावरणीय, सामाजिक एवं जलवायु प्रत्यास्थता के आयामों को शामिल किया जाता है।

FMAP समर्थित गतिविधियों से जुड़े पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम सामान्यतः स्थल-विशिष्ट, सीमित पैमाने के, प्रत्यावर्तनीय तथा उपयुक्त शमन उपायों, अच्छी औद्योगिक प्रथाओं, विनियामक अनुपालन एवं परियोजना-विशिष्ट पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रबंधन योजनाओं (ESMPs) के माध्यम से प्रबंधनीय होने की अपेक्षा है।

1.1.5.1 कृषि मूल्य शृंखला में अनुकूलन परियोजनाओं के लिए जोखिम वर्गीकरण पद्धति

ESIA के लिए अपनाई गई पद्धति एक व्यवस्थित एवं सहभागी दृष्टिकोण पर आधारित है, जिसमें FMAP कार्यक्रम से जुड़े सभी प्रासंगिक हितधारकों एवं भागीदारों की सहभागिता सुनिश्चित की जाती है।

इस दस्तावेज में प्रस्तुत GCF पर्यावरणीय एवं सामाजिक (E&S) श्रेणियाँ, जिनमें मूल्य शृंखला एवं प्रौद्योगिकी संबंधी तालिकाएँ भी शामिल हैं, सांकेतिक हैं तथा विशिष्ट प्रौद्योगिकियों या गतिविधियों से जुड़े सामान्य जोखिमों की पहचान में सहायता करने के उद्देश्य से दी गई हैं।

- दस्तावेज एवं प्रौद्योगिकी तालिकाओं में दी गई श्रेणी B एवं श्रेणी C की वर्गीकरण प्रविष्टियाँ केवल सांकेतिक हैं और प्रारंभिक स्क्रीनिंग में सहायता करने के लिए हैं। अंतिम पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम वर्गीकरण लेन-देन-स्तरीय ESDD के माध्यम से निर्धारित किया जाएगा, जिसमें वास्तविक वित्तपोषित गतिविधि, उसका पैमाना, स्थान, पर्यावरणीय एवं सामाजिक संवेदनशीलता, संबद्ध सुविधाएँ, परिचालन विशेषताएँ तथा जहाँ प्रासंगिक हो, संभावित संचयी प्रभावों को ध्यान में रखा जाएगा। श्रेणी A के समकक्ष गतिविधियाँ FMAP के अंतर्गत पात्र नहीं होंगी।

भारत में कृषि MSME के SIDBI-GCF ESIA/ESMP स्क्रीनिंग के लिए खास तौर पर तैयार की गई जोखिम वर्गीकरण पद्धति।

- **श्रेणी B (मध्यम जोखिम):** ऐसी गतिविधियाँ जिनसे सीमित प्रतिकूल पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम तथा प्रभाव उत्पन्न होते हैं, जो सामान्यतः स्थल-विशिष्ट, काफी हद तक प्रत्यावर्तनीय तथा शमन उपायों के माध्यम से आसानी से संबोधित किए जा सकते हैं।
- **श्रेणी C (निम्न जोखिम):** ऐसी गतिविधियाँ जिनसे न्यूनतम या कोई प्रतिकूल पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम एवं प्रभाव उत्पन्न नहीं होते।
- **श्रेणी A (उच्च जोखिम):** ऐसी समकक्ष गतिविधियाँ FMAP कार्यक्रम के अंतर्गत वित्तपोषण से अपवर्जित हैं।

1.1.5.2 कार्यप्रणाली में प्रमुख चरण निम्नलिखित हैं:

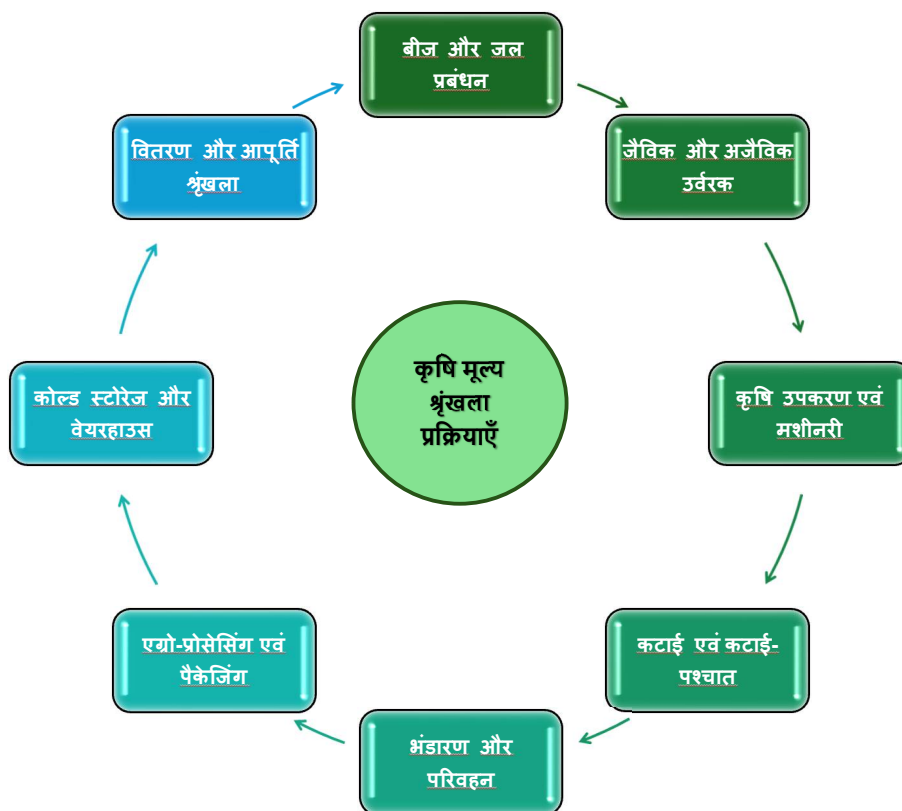
यह भागीदारी और व्यवस्थित कार्यप्रणाली, FMAP प्रोग्राम के तहत MSME सब-प्रोजेक्ट्स से जुड़े मुद्दों, फायदों और चिंताओं के बारे में एक जैसी समझ सुनिश्चित करती है। पुराने पोर्टफोलियो डेटा को भविष्य के जोखिम विश्लेषण के साथ जोड़कर, ESIA पर्यावरण और सामाजिक जोखिम प्रबंधन के लिए एक पारदर्शी और मानक ढांचा प्रदान करता है, जिससे SIDBI की ESMS और GCF की पर्यावरण और सामाजिक नीति का पालन बेहतर होता है।

कृषि मूल्य शृंखला	• बीज → सिंचाई → कटाई → भंडारण → प्रसंस्करण → लॉजिस्टिक्स → खुदरा
एमएसएमई की भूमिका	• इनपुट आपूर्तिकर्ता → शमन सेवा प्रदाता → FPO → कोल्ड चेन → एगो-प्रोसेसर → लॉजिस्टिक्स
पर्यावरणीय जोखिम	• सूखा → बाढ़ → मृदा क्षरण → फसल कटाई के बाद नुकसान → ऊर्जा एवं अपशिष्ट → आपूर्ति व्यवधान
सामाजिक जोखिम	• श्रमिकों से जुड़े कार्यदशा संबंधी जोखिम → सामुदायिक स्वास्थ्य → कार्यस्थल सुरक्षा
ईएसआईए/ईएसएमपी	• स्क्रीनिंग → जोखिम श्रेणी (B/C) → प्रभाव आकलन → शमन → निगरानी → ई एंड एस अनुपालन
अनुकूलन	• बीज, मृदा एवं जल प्रबंधन → जैविक एवं अजैविक उर्वरक → कृषि उपकरण एवं मशीनरी → कटाई एवं कटाई-पश्चात → भंडारण एवं परिवहन → एगो-प्रोसेसिंग एवं पैकेजिंग → कोल्ड स्टोरेज एवं वेयरहाउस → वितरण एवं आपूर्ति शृंखला
वित्तपोषण	• प्रत्यक्ष ऋण संचालन के लिए ऋण प्रसंस्करण ढांचा

चित्र 1: अनुकूलन वित्तपोषण के लिए चरण-वार प्रक्रिया कार्यप्रणाली

1.1.6 कृषि मूल्य शृंखला की प्रक्रियाएँ एवं चरण

FMAP कार्यक्रम के अंतर्गत कृषि अनुकूलन वित्तपोषण को संपूर्ण कृषि मूल्य शृंखला में जलवायु-सुदृढ़ निवेशों को समर्थन देने के लिए तैयार किया गया है। कृषि मूल्य शृंखला में परस्पर संबद्ध गतिविधियों की एक शृंखला शामिल है, जो प्राथमिक उत्पादन सहायता, सिंचाई एवं जल प्रबंधन से प्रारंभ होकर फसल कटाई एवं कटाई-पश्चात प्रबंधन, भंडारण एवं कोल्ड चेन, प्रसंस्करण जैसे ग्रेडिंग, मिलिंग एवं पैकेजिंग तथा लॉजिस्टिक्स एवं प्रेषण तक जाती है।



चित्र-2: - कृषि जीवन चक्र और मूल्य श्रृंखला प्रक्रियाओं का चित्रण

कृषि मूल्य श्रृंखला के प्रमुख चरण

1. बीज, मृदा एवं जल प्रबंधन
2. जैविक एवं अजैविक उर्वरक का उपयोग
3. कृषि उपकरण एवं मशीनरी
4. फसल कटाई एवं कटाई-पश्चात प्रबंधन
5. भंडारण एवं परिवहन
6. कृषि-प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग
7. शीत भंडारण एवं वेयरहाउस
8. वितरण एवं आपूर्ति श्रृंखला

प्रत्येक चरण कृषि उत्पादकता, संसाधन दक्षता, मूल्य संवर्धन एवं बाजार तक पहुँच में योगदान देता है तथा साथ ही विशिष्ट पर्यावरणीय एवं सामाजिक पहलुओं को जन्म देता है, जिनके लिए उपयुक्त जोखिम प्रबंधन उपाय आवश्यक हैं।

तालिका नंबर 1: कृषि मूल्य श्रृंखला चरणों का वर्गीकरण

क्र. सं.	मूल्य शृंखला चरण	व्यापक श्रेणी
1	बीज एवं जल प्रबंधन	प्राथमिक उत्पादन / सिंचाई
2	जैविक एवं अजैविक उर्वरक का उपयोग	प्राथमिक उत्पादन
3	कृषि उपकरण एवं मशीनरी	प्राथमिक उत्पादन
4	फसल कटाई एवं कटाई-पश्चात	फसल प्रबंधन
5	भंडारण एवं परिवहन	भंडारण एवं लॉजिस्टिक्स
6	कृषि-प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग	प्रसंस्करण एवं वितरण
7	शीत भंडारण एवं वेयरहाउस	भंडारण एवं लॉजिस्टिक्स
8	वितरण एवं आपूर्ति शृंखला	प्रसंस्करण एवं वितरण

1.1.7 कृषि मूल्य शृंखला के पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव

कृषि की दोहरी भूमिका है। यह प्राकृतिक संसाधनों एवं आजीविकाओं पर अत्यधिक निर्भर है तथा साथ ही पर्यावरणीय एवं सामाजिक परिवर्तन का एक प्रमुख कारक भी है। इसके प्रभाव उत्पादन प्रणालियों, परिचालन के पैमाने, शासन व्यवस्था एवं प्रौद्योगिकी के आधार पर सकारात्मक अथवा नकारात्मक हो सकते हैं।

1. बीज एवं जल प्रबंधन (प्राथमिक उत्पादन एवं सिंचाई)

बीज एवं जल प्रबंधन परिपत्र कृषि मूल्य शृंखला का आधारभूत चरण है। इसका उद्देश्य भूमि, जल एवं जैविक इनपुट जैसे प्रमुख प्राकृतिक संसाधनों की सतत तैयारी, पुनर्स्थापना एवं कुशल उपयोग पर ध्यान केंद्रित करते हुए प्रत्यास्थ एवं उत्पादक कृषि प्रणालियों को सक्षम बनाना है।

परिपत्र कृषि के संदर्भ में यह चरण रैखिक या संसाधन-उत्खनन आधारित न होकर निम्नलिखित पर बल देता है:

- संसाधनों का पुनर्जनन, जिसमें मृदा स्वास्थ्य की पुनर्स्थापना तथा सतही एवं भूमिगत जल का पुनर्भरण शामिल है;
- इनपुट का कुशल उपयोग, जिसमें सटीक कृषि एवं अपशिष्ट में कमी शामिल है;
- बंद-चक्र प्रणालियाँ, जिनमें पोषक तत्वों का पुनर्चक्रण एवं जैविक इनपुट शामिल हैं;
- जलवायु प्रत्यास्थता एवं पारिस्थितिकी तंत्र का संतुलन।

यह आधारभूत चरण यह सुनिश्चित करता है कि निरंतर कृषि उत्पादकता के लिए प्राकृतिक पूंजी का संरक्षण एवं संवर्धन किया जाए, न कि उसका क्षरण।

ESIA एवं ESMP रूपरेखाओं के अंतर्गत

बीज एवं जल प्रबंधन में भूजल हास, जल के अकुशल उपयोग, मृदा क्षरण, अपरदन, लवणता एवं कृषि-जैव विविधता के नुकसान से संबंधित जोखिमों की पहचान एवं प्रबंधन पर ध्यान दिया जाता है। यह रूपरेखा सतत जल संसाधन प्रबंधन, जलवायु-स्मार्ट सिंचाई प्रथाओं, मृदा संरक्षण उपायों, भूजल पुनर्भरण, जलवायु-सुदृढ़ बीज प्रणालियों एवं संसाधनों के कुशल उपयोग को बढ़ावा देती है।

A. प्रमुख पर्यावरणीय जोखिम

A.1 मृदा क्षरण, अपरदन एवं पोषक तत्वों की कमी

- अत्यधिक जुताई, अत्यधिक उर्वरक एवं रासायनिक इनपुट जैसी असतत कृषि प्रथाएँ मृदा की ऊपरी परत में जैविक पदार्थ एवं उर्वरता को कम करती हैं।
- चरम मौसम एवं वर्षा की घटनाओं की बढ़ती आवृत्ति मृदा अपरदन एवं आवश्यक खनिजों की हानि को तेज करती है।
- मृदा स्वास्थ्य में गिरावट से मृदा उत्पादकता एवं जल धारण क्षमता कम होती है, जिससे सूखे एवं बाढ़ के प्रति संवेदनशीलता बढ़ती है।

जलवायु परिवर्तन अपरदन को बढ़ाता है तथा मृदा की प्रत्यास्थता क्षमता को कमजोर करता है, जिसके परिणामस्वरूप कृषि प्रणालियों की अनुकूलन क्षमता में कमी आती है।

A.2 भूजल हास एवं अकुशल सिंचाई

- सिंचाई के लिए भूजल का अत्यधिक दोहन क्षेत्र में जल स्तर को कम करता है।
- बाढ़ सिंचाई के कारण वाष्पीकरण एवं रिसाव के माध्यम से बड़ी मात्रा में जल की हानि होती है। सूखे की बढ़ती आवृत्ति एवं अनियमित वर्षा से भूजल पर निर्भरता बढ़ती है, जिससे भूजल हास एवं जल तनाव और अधिक बढ़ जाता है।

A.3 जलभराव एवं मृदा लवणता

- अपर्याप्त जल निकासी प्रणालियाँ एवं अत्यधिक सिंचाई जलभराव का कारण बनती हैं।
 - लवणता के संचय से मृदा उत्पादकता एवं फसल पैदावार में कमी आती है।
- तटीय क्षेत्रों में समुद्र स्तर में वृद्धि तथा तीव्र वर्षा की घटनाएँ लवणीय जल के प्रवेश एवं जलभराव के जोखिम को बढ़ाती हैं।

A.4 एकल फसल प्रणाली के कारण सूक्ष्म-स्तरीय जैव विविधता हास की संभावना

- एकल फसल प्रणाली के विस्तार से आनुवंशिक विविधता एवं पारिस्थितिकी तंत्र की प्रत्यास्थता कम होती है।
- परागणकर्ताओं एवं मृदा सूक्ष्मजीवों जैसे लाभकारी जीवों की हानि से पारिस्थितिक संतुलन प्रभावित होता है।

एकरूप प्रणालियाँ कीट, रोग एवं तापमान परिवर्तनशीलता जैसे जलवायु आघातों के प्रति कम प्रत्यास्थ होती हैं।

B. सामाजिक जोखिम

- जल संसाधनों तक पहुँच को लेकर संघर्ष, विशेषकर जल-संकटग्रस्त क्षेत्रों में;
- सिंचाई प्रणालियों एवं जल अवसंरचना की स्थापना, संचालन एवं रखरखाव से जुड़े व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा जोखिम;

- लघुधारक किसानों, महिला किसानों एवं संवेदनशील समूहों के बीच सिंचाई प्रौद्योगिकियों तक असमान पहुँच;
- जल संचयन, पुनर्भरण एवं सिंचाई संरचनाओं के निर्माण के दौरान श्रम एवं सुरक्षा जोखिम;
- असतत भूजल दोहन एवं जल उपलब्धता में कमी से उत्पन्न सामुदायिक प्रभाव;
- जल संरक्षण प्रथाओं, जलवायु जोखिमों एवं शिकायत निवारण तंत्र के संबंध में सीमित जागरूकता;
- लैंगिक-संबंधी जोखिम, जिनमें जल संसाधन प्रबंधन एवं निर्णय-निर्माण प्रक्रियाओं में असमान सहभागिता शामिल है।

C. बीज एवं जल प्रबंधन में लागू IFC प्रदर्शन मानक

- **PS1: पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों एवं प्रभावों का आकलन एवं प्रबंधन**
 - प्राथमिक उत्पादन प्रणालियों में सूखा, बाढ़ एवं लवणता जैसे जलवायु जोखिमों की पहचान;
 - अनुकूलनशील प्रबंधन प्रणालियों का एकीकरण।
- **PS3: संसाधन दक्षता एवं प्रदूषण निवारण**
 - सिंचाई प्रणालियों में जल का कुशल उपयोग;
 - कृषि-रसायन अपवाह एवं पोषक तत्वों की हानि में कमी।
- **PS6: जैव विविधता संरक्षण एवं जीवित प्राकृतिक संसाधनों का सतत प्रबंधन**
 - सतत कृषि प्रथाओं को बढ़ावा देना;
 - पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं एवं कृषि-जैव विविधता का संरक्षण।
- **PS5 से PS8:** IFC PS5-PS8 की प्रयोज्यता लेन-देन-स्तरीय ESDD एवं स्थल-विशिष्ट स्क्रीनिंग के माध्यम से निर्धारित की जाएगी।

D. वर्गीकरण हेतु GCF संरेखण (B/C)

मानदंड	श्रेणी B (मध्यम जोखिम)	श्रेणी C (निम्न जोखिम)
गतिविधि का प्रकार	जल संचयन संरचनाएँ, जलभृत पुनर्भरण परियोजनाएँ, जलागम विकास गतिविधियाँ	ड्रिप सिंचाई, स्प्रिंकलर प्रणालियाँ, मृदा नमी सेंसर, जलवायु परामर्श सेवाएँ, मृदा परीक्षण प्रणालियाँ तथा ऐसे उपकरणों के निर्माता
जोखिम प्रोफाइल	भूजल दोहन, जल संसाधन प्रबंधन, निर्माण गतिविधियों एवं सामुदायिक जल उपयोग से जुड़े स्थल-विशिष्ट एवं प्रबंधनीय जोखिम	न्यूनतम पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव, जो मुख्यतः दक्षता सुधार एवं परामर्श सेवाओं तक सीमित हैं
उदाहरण	खेत तालाब, पुनर्भरण कुएँ, चेक डैम, सामुदायिक सिंचाई प्रणालियाँ, जलागम	ड्रिप सिंचाई प्रणालियाँ, स्मार्ट सिंचाई नियंत्रक, मृदा नमी निगरानी उपकरण,

मानदंड	श्रेणी B (मध्यम जोखिम)	श्रेणी C (निम्न जोखिम)
	परियोजनाएँ, पुनर्भरण प्रणालियाँ, डायवर्जन संरचनाएँ या निर्माण से जुड़ी गतिविधियाँ	मौसम परामर्श प्लेटफॉर्म, जलवायु-सुदृढ़ बीज प्रणालियाँ

E. जलवायु अनुकूलन का औचित्य

बीज एवं जल प्रबंधन कृषि में जलवायु अनुकूलन का आधार है, क्योंकि यह सूखे, वर्षा में परिवर्तनशीलता, जल की कमी तथा बदलती जलवायु परिस्थितियों के प्रति प्रत्यास्थता बढ़ाता है। अनुकूलन लाभों में शामिल हैं:

- जल उपयोग दक्षता एवं संरक्षण में सुधार;
- सूखा प्रत्यास्थता एवं जल सुरक्षा में वृद्धि;
- भूजल पुनर्भरण एवं सतत संसाधन प्रबंधन में वृद्धि;
- मृदा नमी धारण एवं कृषि उत्पादकता में सुधार;
- जलवायु-प्रेरित फसल विफलताओं के प्रति संवेदनशीलता में कमी;
- कृषि प्रणालियों एवं कृषि आजीविकाओं की प्रत्यास्थता को सुदृढ़ करना;
- जलवायु-सुदृढ़ बीजों, सटीक सिंचाई एवं जलवायु-सूचित निर्णय-निर्माण के माध्यम से अनुकूलन क्षमता में वृद्धि।

ये हस्तक्षेप जलवायु जोखिमों के प्रति जोखिम एवं संवेदनशीलता को कम करके तथा सतत कृषि उत्पादन एवं दीर्घकालिक संसाधन प्रत्यास्थता को समर्थन देकर जलवायु अनुकूलन में प्रत्यक्ष योगदान देते हैं।

अनुकूलन के अंतर्गत वित्तपोषण हेतु मौजूदा प्रौद्योगिकियों से संबंध

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
1	सटीक सिंचाई	ड्रिप एवं स्प्रिंकलर प्रणालियाँ, IoT-आधारित नियंत्रक, मृदा नमी सेंसर	पूँजीगत व्यय ऋण, लीजिंग मॉडल, विक्रेता वित्तपोषण	FPOs, सिंचाई MSMEs	जल उपयोग दक्षता बढ़ाती है एवं सूखा प्रत्यास्थता में सुधार करती है	C
2	सौर सिंचाई प्रणालियाँ	सौर पंप, सौर ड्रिप किट, हाइब्रिड सिंचाई प्रणालियाँ, ग्रिड-संबद्ध कृषि अवसंरचना एवं पंपिंग प्रणालियों का सौरकरण	सावधि ऋण, ESCO वित्तपोषण, क्लस्टर-आधारित ऋण	FPOs, MSMEs, ऊर्जा सेवा कंपनियाँ	वर्षा में परिवर्तनशीलता के दौरान विश्वसनीय सिंचाई सुनिश्चित करती है तथा डीजल पर	C

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
					निर्भरता कम करती है	
3	मृदा स्वास्थ्य प्रौद्योगिकियाँ	मृदा परीक्षण किट, GIS मृदा मानचित्रण, DSS उपकरण	मृदा प्रयोगशालाओं हेतु ऋण, कृषि-तकनीकी वित्तपोषण, बंडल सेवाएँ	FPOs, MSMEs, कृषि-तकनीकी स्टार्टअप, सेवा प्रदाता	मृदा नमी धारण एवं अनुकूलनशील कृषि योजना में सुधार करती है	C
4	जल संचयन एवं पुनर्भरण अवसंरचना	खेत तालाब, चेक डैम, पुनर्भरण कुएँ, जलागम संरचनाएँ	परियोजना वित्तपोषण, मिश्रित वित्त, क्लस्टर ऋण	FPOs, MSMEs, सहकारी समितियाँ, स्थानीय निकाय	जल उपलब्धता बढ़ाती है एवं सूखे के प्रभाव को कम करती है	C
5	जलवायु-सुदृढ़ बीज	सूखा/गर्मी/बाढ़ प्रतिरोधी किस्में, बीज बैंक	कार्यशील पूंजी वित्तपोषण, इनपुट ऋण, बीज प्रणाली वित्तपोषण	बीज विनिर्माण कंपनियाँ, FPOs, MSMEs	जलवायु दबाव में फसल विफलता के जोखिम को कम करती है	C
6	संरक्षण कृषि उपकरण	शून्य-जुताई सीडर, लेजर लेवलर, मल्ट्रर, फसल अवशेष प्रबंधन उपकरण	उपकरण ऋण	MSMEs	मृदा स्वास्थ्य एवं नमी संरक्षण में सुधार करते हैं	C
7	डिजिटल एवं जलवायु परामर्श प्लेटफॉर्म	मौसम-आधारित परामर्श ऐप, AI कृषि उपकरण, निर्णय समर्थन प्रणाली (DSS) प्लेटफॉर्म	वेंचर ऋण/इक्विटी, सदस्यता वित्तपोषण, एम्बेडेड वित्त	कृषि-तकनीकी उद्यम, सेवा प्रदाता	जलवायु संबंधी निर्णय-निर्माण एवं तैयारी में सुधार	C
8	कृषि-वनीकरण एवं एकीकृत प्रणालियाँ	कृषि-वनीकरण मॉडल, मिश्रित कृषि	दीर्घावधि ऋण, नर्सरी वित्तपोषण, मिश्रित वित्तपोषण	FPOs, MSMEs	पारिस्थितिकी तंत्र की प्रत्यास्थता तथा आय विविधीकरण में वृद्धि	C

इसमें कच्चे माल/उपकरणों के निर्माता, सेवा प्रदाता तथा संबंधित समाधान प्रदाता भी शामिल हैं।

2. जैविक एवं अकार्बनिक उर्वरक

उर्वरक का प्रयोग कृषि उत्पादन का एक महत्वपूर्ण चरण है, जो मृदा उर्वरता, फसल उत्पादकता तथा पर्यावरणीय स्थिरता को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करता है। अनुकूलन की रूपरेखा के अंतर्गत पोषक तत्व प्रबंधन अत्यधिक एवं एकरेखीय रासायनिक उपयोग से हटकर दक्ष, संतुलित तथा पुनर्योजी पोषक तत्व चक्रों की ओर अग्रसर होता है।

इस चरण में निम्नलिखित पर बल दिया जाता है:

- पोषक तत्वों का अनुकूलित एवं दक्ष उपयोग।
- रासायनिक निर्भरता में कमी।
- जैविक अपशिष्ट का बायोगैस, कृषि खाद तथा जैविक उर्वरकों जैसे उत्पादक इनपुट में पुनर्चक्रण।
- वायु, मृदा एवं जल माध्यमों में पर्यावरणीय रिसाव को न्यूनतम करना।

प्रभावी उर्वरक प्रबंधन जलवायु अनुकूलन एवं शमन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, विशेष रूप से मृदा स्वास्थ्य में सुधार तथा ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी के माध्यम से।

ESIA एवं ESMP के अंतर्गत

जैविक एवं अकार्बनिक उर्वरक प्रबंधन में पोषक तत्वों के अपवाह, मृदा एवं जल प्रदूषण, ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन, व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा तथा समुदाय के संपर्क से जुड़े जोखिमों की पहचान एवं प्रबंधन पर ध्यान दिया जाता है। यह रूपरेखा पोषक तत्वों का दक्ष उपयोग, एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन, सुरक्षित संचालन एवं भंडारण पद्धतियाँ, प्रदूषण निवारण उपाय, जलवायु-स्मार्ट उर्वरक अनुप्रयोग को बढ़ावा देती है। इन उपायों का उद्देश्य मृदा स्वास्थ्य में सुधार, संसाधन-दक्षता बढ़ाना तथा जलवायु परिवर्तनशीलता के प्रति प्रत्यास्थता को सुदृढ़ करना है, साथ ही लागू पर्यावरणीय एवं सामाजिक सुरक्षा उपायों का अनुपालन सुनिश्चित करना है।

A. प्रमुख पर्यावरणीय जोखिम

A.1 अत्यधिक रासायनिक उर्वरक उपयोग से मृदा एवं जल प्रदूषण

- नाइट्रोजन एवं फॉस्फोरस के अत्यधिक प्रयोग से भूजल में रिसाव तथा सतही जल निकायों में अपवाह होता है।
- प्रसंस्कृत उर्वरकों के दीर्घकालिक उपयोग से मृदा संरचना तथा सूक्ष्मजीवी गतिविधि प्रभावित हो सकती है।
- तीव्र वर्षा की घटनाएँ पोषक तत्वों के अपवाह को बढ़ाकर प्रदूषण के जोखिम को बढ़ाती हैं।
- क्षरित मृदा में सूखा एवं बाढ़ जैसी जलवायुजनित घटनाओं के प्रभावों को सहने की क्षमता कम हो जाती है।

A.2 नाइट्रस ऑक्साइड (N₂O) उत्सर्जन

- अतिरिक्त नाइट्रोजन उर्वरक सूक्ष्मजीवी प्रक्रियाओं, जैसे नाइट्रीकरण एवं डीनाइट्रीकरण, से होकर N_2O उत्सर्जित करता है।
- N_2O एक अत्यधिक प्रभावशाली ग्रीनहाउस गैस है, जिसका प्रभाव CO_2 की तुलना में लगभग 300 गुना अधिक है।
- बढ़ता तापमान तथा मृदा नमी में उतार-चढ़ाव उत्सर्जन दर को बढ़ा सकते हैं।
- खराब पोषक तत्व प्रबंधन से जलवायु परिवर्तन में कृषि क्षेत्र का योगदान बढ़ सकता है।

A.3 जल निकायों का सुपोषण

- नाइट्रेट एवं फॉस्फेट युक्त अपवाह नदियों, झीलों एवं जलाशयों में शैवाल प्रस्फुटन का कारण बन सकता है।
- इससे ऑक्सीजन की कमी होती है, जिससे जलीय पारिस्थितिकी तंत्र एवं जल गुणवत्ता प्रभावित होती है।
- वर्षा में बढ़ती परिवर्तनशीलता अपवाह की घटनाओं को और तीव्र कर सकती है।
- उच्च तापमान शैवाल की वृद्धि तथा पारिस्थितिकी तंत्र के क्षरण को तेज कर सकता है।

B. सामाजिक जोखिम

- उर्वरकों, रसायनों, धूल तथा उनके संचालन से जुड़े स्वास्थ्य जोखिमों के प्रति श्रमिकों का संपर्क।
- उर्वरकों के भंडारण, परिवहन एवं उपयोग के दौरान व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा जोखिम।
- PPE का अपर्याप्त उपयोग तथा असुरक्षित संचालन पद्धतियाँ।
- अनुचित भंडारण, रिसाव, अपवाह एवं जल स्रोतों के प्रदूषण से समुदाय के स्वास्थ्य को जोखिम।
- सुरक्षित उर्वरक संचालन से संबंधित अपर्याप्त प्रशिक्षण एवं जागरूकता सहित श्रमिक कल्याण संबंधी चिंताएँ।
- लैंगिक जोखिम, जिनमें प्रशिक्षण एवं सुविधाओं तक असमान पहुँच तथा SEAH/POSH संबंधी चिंताएँ शामिल हैं।

C. लागू IFC Performance Standards

PS3: संसाधन दक्षता तथा प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण

- एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन (INM), सटीक अनुप्रयोग तथा जलवायु-स्मार्ट पोषक तत्व प्रबंधन के माध्यम से दक्ष एवं सतत उर्वरक उपयोग को बढ़ावा देना।
- पोषक तत्वों की हानि, उर्वरक अपवाह एवं रिसाव को कम कर मृदा एवं जल संसाधनों की सुरक्षा करना।
- उर्वरक उपयोग से जुड़े नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O) सहित वायु उत्सर्जन का प्रबंधन।
- उर्वरक भंडारण, संचालन एवं निपटान से संबंधित प्रदूषण निवारण उपायों को प्रोत्साहित करना।
- पोषक तत्व उपयोग-दक्षता में सुधार तथा दीर्घकालिक मृदा स्वास्थ्य बनाए रखकर संसाधन दक्षता को बढ़ावा देना।

PS4: सामुदायिक स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं संरक्षा

- उर्वरक अपवाह एवं रिसाव से सतही जल तथा पेयजल स्रोतों के प्रदूषण से जुड़े जोखिमों को कम करना।
- उर्वरकों एवं कृषि-रसायनों के अनुचित संचालन, भंडारण एवं उपयोग से उत्पन्न संभावित सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रभावों का समाधान।
- समुदाय के संपर्क को न्यूनतम करने के लिए उर्वरक उत्पादों के सुरक्षित परिवहन, भंडारण एवं प्रबंधन को बढ़ावा देना।
- आसपास के समुदायों एवं निम्नधारा के जल उपयोगकर्ताओं के जोखिम को कम करने के लिए जागरूकता एवं सुरक्षा उपायों को बढ़ावा देना।
- आकस्मिक रिसाव या पदार्थ के निकलने की स्थिति में आपातकालीन प्रतिक्रिया एवं घटना प्रबंधन प्रक्रियाओं का कार्यान्वयन।

PS5 से PS8: IFC PS5-PS8 की प्रयोज्यता का निर्धारण लेन-देन-स्तरीय ESDD तथा साइट-विशिष्ट स्क्रीनिंग के माध्यम से, धारा 2.3.2 के अनुरूप किया जाएगा।

D. GCF वर्गीकरण के साथ संरेखण

मानदंड	श्रेणी B: मध्यम जोखिम	श्रेणी C: निम्न जोखिम
गतिविधि का प्रकार	फर्टिगेशन प्रणालियाँ, उर्वरक उत्पादन इकाइयाँ, सटीक उर्वरक अनुप्रयोग प्रणालियाँ, उर्वरक भंडारण अवसंरचना	मृदा परीक्षण सेवाएँ, पोषक तत्व सलाहकारी प्लेटफॉर्म, जैव-उर्वरक वितरण, छोटे पैमाने की एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन प्रणालियाँ
जोखिम प्रोफाइल	रसायनों के संचालन, अपवाह, भंडारण, श्रमिक संपर्क एवं सामुदायिक स्वास्थ्य से संबंधित स्थल-विशिष्ट एवं प्रबंधनीय जोखिम	न्यूनतम पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम, जिन्हें मानक अच्छी प्रवृत्तियों से प्रबंधित किया जा सकता है
उदाहरण	फर्टिगेशन परियोजनाएँ, उर्वरक भंडारण एवं संचालन प्रणालियाँ	मृदा परीक्षण प्रयोगशालाएँ, डिजिटल पोषक तत्व सलाहकारी प्लेटफॉर्म, जैव-उर्वरक अनुप्रयोग सेवाएँ

E. जलवायु अनुकूलन का औचित्य

प्रभावी उर्वरक एवं पोषक तत्व प्रबंधन मृदा स्वास्थ्य में सुधार, मृदा की नमी धारण क्षमता में वृद्धि तथा कृषि प्रणालियों की जलवायु परिवर्तनशीलता के प्रति प्रत्यास्थता बढ़ाकर जलवायु अनुकूलन में योगदान देता है।

अनुकूलन लाभों में शामिल हैं:

- बदलती जलवायु परिस्थितियों में मृदा उर्वरता एवं दीर्घकालिक उत्पादकता में सुधार।
- मृदा की जल धारण क्षमता में वृद्धि तथा सूखे के प्रति संवेदनशीलता में कमी।
- भारी वर्षा एवं चरम मौसम की घटनाओं के दौरान पोषक तत्वों की हानि में कमी।
- जलवायु तनाव के प्रति फसल की प्रत्यास्थता में सुधार।
- पोषक तत्वों एवं संसाधनों के उपयोग की दक्षता में वृद्धि।
- मृदा एवं जल संसाधनों के क्षरण में कमी।

- सतत एवं जलवायु-प्रत्यास्थ कृषि उत्पादन प्रणालियों को समर्थन।

ये हस्तक्षेप सतत पोषक तत्व प्रबंधन एवं प्रत्यास्थ कृषि मूल्य श्रृंखलाओं को बढ़ावा देते हुए अनुकूलन क्षमता को सुदृढ़ करते हैं।

जैविक एवं अकार्बनिक उर्वरक के लिए प्रत्यक्ष वित्तपोषण से संबंधित प्रौद्योगिकियाँ

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
1	एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन (INM) प्रणालियाँ	मृदा-परीक्षण आधारित पोषक योजना, सलाहकारी उपकरण, एकीकृत इनपुट पैकेज	सेवा प्रदाता ऋण, बंडलड इनपुट वित्तपोषण, FPO-आधारित मॉडल	FPOs, कृषि-सेवा प्रदाता, किसान, MSMEs	मृदा स्वास्थ्य एवं नमी धारण में सुधार	C
2	सटीक उर्वरक अनुप्रयोग	GPS-सक्षम उपकरण, परिवर्ती-दर प्रौद्योगिकी (VRT), फर्टिगेशन	उपकरण ऋण, लीजिंग, कृषि-तकनीकी वित्तपोषण	MSMEs, CHCs	अनियमित वर्षा में पोषक तत्वों की हानि कम करता है	C
3	फर्टिगेशन प्रणालियाँ	ड्रिप-एकीकृत उर्वरक आपूर्ति, स्वचालित पोषक तत्व डोजिंग	पूंजीगत व्यय ऋण, सिंचाई एवं फर्टिगेशन का संयुक्त वित्तपोषण	MSMEs, सिंचाई कंपनियाँ	उर्वरक अपव्यय कम तथा जल परिवर्तनशीलता के प्रति प्रत्यास्थता में वृद्धि	C
4	जैविक उर्वरक उत्पादन इकाइयाँ	कम्पोस्टिंग, वर्मी-कम्पोस्टिंग, बायोडाइजेस्टर, बायोगैस, अपशिष्ट-से-कम्पोस्ट प्रणालियाँ	परियोजना ऋण, कार्यशील पूंजी, MSME वित्त	MSMEs, FPOs, सहकारी संस्थाएँ	मृदा जैविक कार्बन एवं सूखा-प्रत्यास्थता में वृद्धि	C
5	जैव-उर्वरक एवं सूक्ष्मजीवी इनपुट	राइजोबियम, एजोटोबैक्टर, माइकोराइजा उत्पाद	कार्यशील पूंजी एवं आपूर्ति श्रृंखला वित्त	कृषि-इनपुट कंपनियाँ, स्टार्टअप, वितरक	मृदा जैव विविधता एवं दीर्घकालिक मृदा स्वास्थ्य में सुधार	C

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
6	धीमी/नियंत्रित रिलीज उर्वरक	कोटेड यूरिया, नाइट्रीफिकेशन अवरोधक, स्थिरित उर्वरक	व्यापार वित्त, वितरक वित्त	उर्वरक कंपनियाँ, कृषि खुदरा विक्रेता, MSMEs	भारी वर्षा में पोषक तत्वों की हानि एवं उत्सर्जन में कमी	C
7	उर्वरक भंडारण एवं संचालन प्रणालियाँ	ढके हुए भंडारण, जलवायु-नियंत्रित गोदाम, सुरक्षित संचालन उपकरण	अवसंरचना वित्त, वेयरहाउस ऋण	MSMEs, FPOs, कृषि-लॉजिस्टिक्स संस्थाएँ	संदूषण जोखिम एवं पोषक तत्व क्षरण में कमी	C
8	डिजिटल पोषक तत्व सलाहकारी प्लेटफॉर्म	AI-आधारित उर्वरक अनुशंसा ऐप, मोबाइल सलाह, DSS उपकरण	वेंचर ऋण/इक्विटी, सदस्यता-आधारित वित्तपोषण	कृषि-तकनीकी स्टार्टअप, FPOs, MSMEs	जलवायु-आधारित पोषक तत्व अनुप्रयोग संबंधी निर्णयों को सक्षम करता है	C
9	बफर जोन एवं अपवाह नियंत्रण प्रणालियाँ	वनस्पति बफर पट्टियाँ, पोषक अपवाह अवरोध, घासयुक्त जलमार्ग	परियोजना-आधारित या क्लस्टर वित्तपोषण	FPOs, समुदाय-आधारित संगठन	चरम वर्षा के दौरान पोषक तत्वों के अपवाह को कम करता है	B

[#] इसमें कच्चे माल/उपकरणों के निर्माता, सेवा प्रदाता तथा संबंधित समाधान प्रदाता शामिल हैं।

3. कृषि उपकरण एवं मशीनरी

कृषि उपकरण एवं मशीनरी से आशय प्राथमिक कृषि परिचालनों में प्रयुक्त उपकरण एवं यंत्रीकरण प्रौद्योगिकियों से है, जिनमें भूमि तैयारी, बुवाई, सिंचाई सहायता, फसल प्रबंधन तथा खेत स्तर पर कटाई शामिल हैं।

जलवायु अनुकूलन परियोजनाओं के संदर्भ में कृषि यंत्रीकरण केवल उत्पादकता बढ़ाने तक सीमित नहीं है, बल्कि इसका उद्देश्य निम्नलिखित भी है:

- कृषि परिचालनों की जलवायु संवेदनशीलता को कम करना।
- मृदा, जल एवं कृषि इनपुट के उपयोग की दक्षता में सुधार।
- जलवायु परिवर्तनशीलता के बीच कृषि कार्यों को समयबद्ध रूप से पूरा करना।
- संरक्षण कृषि एवं पुनर्योजी पद्धतियों को समर्थन देना।

ESIA एवं ESMP के अंतर्गत

- यंत्रीकरण संबंधी हस्तक्षेपों में मृदा, उत्सर्जन, शोर एवं अपशिष्ट जैसे पर्यावरणीय प्रभावों का आकलन;
- सुरक्षित संचालन, रखरखाव एवं निपटान पद्धतियों का अनुपालन;
- जलवायु-प्रत्यास्थ एवं निम्न-प्रभाव वाली प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा;
- व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा (OHS) तथा सामुदायिक सुरक्षा संबंधी पहलुओं का एकीकरण सुनिश्चित किया जाना चाहिए।

इस प्रकार, अनुकूलन परियोजनाओं में कृषि मशीनरी को **"जलवायु-स्मार्ट यंत्रीकरण"** के रूप में देखा जाता है, जो सतत भूमि एवं संसाधन प्रबंधन को समर्थन देता है।

A. प्रमुख पर्यावरणीय जोखिम

- भारी मशीनरी से मृदा का संघनन एवं क्षरण।
- डीजल-चालित उपकरणों से GHG तथा वायु प्रदूषक उत्सर्जन।
- श्रमिकों एवं आसपास के समुदायों को प्रभावित करने वाला शोर एवं धूल प्रदूषण।
- स्नेहक, तेल एवं मशीनरी अपशिष्ट का अनुचित निपटान।
- अत्यधिक यंत्रीकरण से पारिस्थितिकी तंत्र में व्यवधान।
- मृदा संघनन से जल का अंतःप्रवेश कम होना तथा सूखे के प्रति संवेदनशीलता बढ़ना।
- जीवाश्म ईंधन आधारित मशीनरी से उत्सर्जन में वृद्धि तथा जलवायु परिवर्तन में योगदान।
- खराब तरीके से प्रबंधित यंत्रीकरण से अनुकूलन-उन्मुख मृदा एवं जल प्रबंधन पद्धतियाँ प्रभावित हो सकती हैं।

B. सामाजिक जोखिम

- कृषि मशीनरी एवं उपकरणों के संचालन, रखरखाव तथा मरम्मत से जुड़े व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा जोखिम।
- गतिशील पुर्जों, यांत्रिक विफलता, अनुचित संचालन एवं अपर्याप्त सुरक्षा उपायों से श्रमिकों को चोट लगने का जोखिम।
- उपकरण संचालन के दौरान शोर, कंपन, धूल, ईंधन उत्सर्जन तथा एर्गोनॉमिक तनाव के संपर्क का जोखिम।
- ऑपरेटरों का सीमित प्रशिक्षण एवं सुरक्षित मशीनरी उपयोग के प्रति अपर्याप्त जागरूकता।
- मशीन ऑपरेटरों, संविदा श्रमिकों एवं सेवा प्रदाताओं से संबंधित श्रमिक कल्याण संबंधी चिंताएँ।
- सार्वजनिक सड़कों एवं ग्राम मार्गों पर ट्रैक्टर, हार्वेस्टर तथा अन्य कृषि उपकरणों की आवाजाही से सामुदायिक सुरक्षा जोखिम।
- यंत्रीकरण सेवाओं तक पहुँच, प्रशिक्षण एवं उपयोग में लैंगिक बाधाएँ, जिनमें SEAH/POSH संबंधी चिंताएँ शामिल हैं।

C. लागू IFC Performance Standards

- **PS1:** पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों तथा प्रभावों का आकलन एवं प्रबंधन
 - o यंत्रीकरण संबंधी जोखिमों की स्क्रीनिंग।

- o ESMP में एकीकरण।
- **PS2:** श्रम एवं कार्य दशाएँ
 - o श्रमिक सुरक्षा, प्रशिक्षण एवं दुर्घटना निवारण।
- **PS3:** संसाधन दक्षता तथा प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण
 - o ईंधन दक्षता, उत्सर्जन में कमी तथा अपशिष्ट प्रबंधन।
- **PS4:** सामुदायिक स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं संरक्षा
 - o मशीनरी संचालन से जुड़े जोखिम, जैसे शोर, दुर्घटनाएँ एवं परिवहन।
- **PS5 से PS8:** प्रयोज्यता का निर्धारण लेन-देन-स्तरीय ESDD तथा साइट-विशिष्ट स्क्रीनिंग के माध्यम से किया जाएगा।

D. वर्गीकरण (B/C) के लिए GCF अलाइनमेंट

मानदंड	श्रेणी B (मध्यम जोखिम)	श्रेणी C (कम जोखिम)
गतिविधि का प्रकार	बड़े पैमाने का यंत्रीकरण, डीजल-गहन उपकरण, CHCs	छोटे उपकरण, सटीक/मैनुअल उपकरण, निम्न-उत्सर्जन प्रणालियाँ
जोखिम प्रोफाइल	स्थानीयकृत प्रभाव, जैसे मृदा संघनन एवं उत्सर्जन, जिन्हें ESDD के माध्यम से प्रबंधित किया जा सकता है	न्यूनतम या नगण्य पर्यावरणीय प्रभाव
उदाहरण	डीजल आधारित ट्रैक्टर, हार्वेस्टर, लेजर लेवलर, CHCs	हस्त उपकरण, बैटरी/सौर उपकरण, छोटे सीडर

E. जलवायु अनुकूलन का औचित्य

- जलवायु परिवर्तनशीलता के बावजूद कृषि कार्यों को समय पर पूरा करने में सक्षम बनाता है।
- संरक्षण कृषि, जैसे शून्य जुताई एवं फसल अवशेष प्रबंधन, को समर्थन देता है।
- जल उपयोग दक्षता एवं मृदा स्वास्थ्य में सुधार करता है।
- बड़े पैमाने पर जलवायु-प्रत्यास्थ कृषि पद्धतियों को अपनाने में सहायता करता है।

अधिकांश यंत्रीकरण हस्तक्षेप श्रेणी B या C में आते हैं, क्योंकि इनके प्रभाव स्थल-विशिष्ट, प्रतिवर्ती तथा प्रबंधनीय होते हैं।

प्रत्यक्ष वित्तपोषण से संबंधित मौजूदा प्रौद्योगिकियाँ

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
1	भूमि तैयारी उपकरण	ट्रैक्टर, पावर टिलर, लेजर भूमि समतलक	उपकरण ऋण, लीजिंग, डीलर वित्त	CHCs, MSMEs	मृदा नमी की समानता एवं जलवायु-प्रत्यास्थ भूमि तैयारी	C
2	संरक्षण कृषि उपकरण	जीरो-टिल ड्रिल, सीडर, मल्चर	पूंजीगत व्यय ऋण, CHC वित्त, साझा सेवाएँ	FPOs, CHCs, MSMEs	मृदा व्यवधान कम तथा जल धारण में सुधार	C
3	सटीक कृषि उपकरण	GPS-सक्षम सीडर, परिवर्ती-दर अनुप्रयोग उपकरण	कृषि-तकनीकी वित्त, लीजिंग मॉडल	MSMEs, कृषि-सेवा प्रदाता	जलवायु परिवर्तनशीलता में इनपुट उपयोग का अनुकूलन	C
4	छोटे एवं स्मार्ट उपकरण	बैटरी-चालित स्प्रेयर, हस्त उपकरण, मिनी सीडर	सूक्ष्म-वित्त, खुदरा ऋण	MSMEs, सेवा प्रदाता, स्वयं सहायता समूह	कम लागत वाले अनुकूलन उपकरण	C
5	सौर-चालित मशीनरी	सौर स्प्रेयर, सौर ड्रायर, सौर उपकरण तथा ग्रिड-संबद्ध कृषि अवसंरचना एवं पंपिंग प्रणालियों का सौरकरण	सावधि ऋण, हरित वित्त	MSMEs, सेवा प्रदाता, स्टार्टअप, FPOs	जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता कम करते हुए विश्वसनीय सिंचाई एवं सूखा-प्रत्यास्थता	C
6	Custom Hiring Centres (CHCs)	साझा यंत्रीकरण सेवाएँ	क्लस्टर वित्त, MSME ऋण	FPOs, ग्रामीण उद्यमी	जलवायु-प्रत्यास्थ उपकरणों तक पहुँच बढ़ाता है	C
7	फसल कटाई-पश्चात मशीनरी	रीपर, थ्रेशर, अवशेष प्रबंधन प्रणालियाँ	उपकरण ऋण, लीजिंग	किसान, MSMEs	जलवायु-संबंधी फसल हानि में कमी	B/C
8	डिजिटल यंत्रीकरण प्लेटफॉर्म	उपकरण-साझाकरण ऐप, बुकिंग प्लेटफॉर्म	वेंचर ऋण/इक्विटी	कृषि-तकनीकी स्टार्टअप	जलवायु जोखिम के बीच पहुँच एवं दक्षता में सुधार	C

[#] इसमें कच्चे माल/उपकरणों के निर्माता, सेवा प्रदाता और संबंधित समाधान शामिल हैं।

4. कटाई एवं फसल कटाई-पश्चात प्रबंधन

कटाई एवं फसल कटाई-पश्चात प्रबंधन में फसल की कटाई, सफाई, सुखाने, ग्रेडिंग, भंडारण, पैकेजिंग तथा अंतिम वितरण या बाजार संपर्क से पहले प्राथमिक प्रसंस्करण से संबंधित सभी गतिविधियाँ शामिल हैं।

जलवायु अनुकूलन के संदर्भ में यह चरण अत्यंत महत्वपूर्ण है क्योंकि यह निम्नलिखित जलवायुजनित हानियों का प्रत्यक्ष समाधान करता है:

कटाई के दौरान असमय वर्षा या ताप तनाव से फसल की क्षति।
आर्द्रता, कीट एवं भंडारण विफलताओं के कारण फसल कटाई-पश्चात हानि में वृद्धि।
जलवायु परिवर्तनशीलता से संबंधित आपूर्ति शृंखला में व्यवधान।

ESIA / ESMP के साथ संरेखण

हस्तक्षेपों में निम्नलिखित का आकलन एवं प्रबंधन किया जाना चाहिए:

ऊर्जा उपयोग, अपशिष्ट उत्पादन, उत्सर्जन तथा अपशिष्ट जल उत्पादन एवं निर्वहन।
सुरक्षित भंडारण एवं संचालन प्रणालियाँ।
जैविक अवशेषों एवं पैकेजिंग सामग्री के अपशिष्ट का प्रबंधन।
सुखाने, भंडारण तथा कोल्ड चेन के लिए जलवायु-प्रत्यास्थ अवसंरचना।
श्रमिक सुरक्षा एवं सामुदायिक संरक्षण उपाय।

अनुकूलन परियोजनाओं में इस चरण को “जलवायु-प्रत्यास्थ फसल कटाई-पश्चात प्रबंधन” के रूप में परिभाषित किया जाता है, जिसका उद्देश्य परिवर्तनीय जलवायु परिस्थितियों में हानि को कम करना एवं उत्पाद के मूल्य को बनाए रखना है।

A. प्रमुख पर्यावरणीय जोखिम

अत्यधिक मौसम, वर्षा, आर्द्रता एवं ताप के कारण फसल कटाई-पश्चात हानि एवं खाद्य अपशिष्ट।
ऊर्जा-गहन कोल्ड स्टोरेज से GHG उत्सर्जन।
जैविक अपशिष्ट एवं अवशेषों का अनुचित निपटान।
सफाई/प्रसंस्करण के दौरान जल उपयोग एवं प्रदूषण।
प्लास्टिक एवं रासायनिक रूप से उपचारित सामग्री सहित पैकेजिंग अपशिष्ट।
बढ़ते तापमान एवं आर्द्रता से खराब होने की दर में वृद्धि।
चरम मौसम की घटनाओं से कटाई की अवधि एवं सुखाने के चक्र में व्यवधान।
प्रत्यास्थ भंडारण की कमी से खाद्य एवं आय की महत्वपूर्ण हानि।

B. प्रमुख सामाजिक जोखिम

- कटाई उपकरण, थ्रेशर, ड्रायर तथा सामग्री संचालन गतिविधियों से व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा जोखिम।

- श्रमिकों का धूल, ताप तनाव, शोर एवं दोहराव वाले मैनुअल कार्यों से संपर्क।
- लोडिंग, अनलोडिंग, ग्रेडिंग, छंटाई एवं भंडारण के दौरान चोट लगने का जोखिम।
- मौसमी, संविदा एवं प्रवासी श्रमिकों पर निर्भरता से श्रमिक कल्याण एवं अनुपालन संबंधी समस्याएँ।
- लैंगिक जोखिम, जिनमें असमान अवसर, अपर्याप्त सुविधाएँ एवं SEAH/POSH संबंधी चिंताएँ शामिल हैं।
- वाहनों की बढ़ती आवाजाही, अग्नि जोखिम तथा जैविक अपशिष्ट के अनुचित निपटान से सामुदायिक सुरक्षा जोखिम।

C. लागू IFC Performance Standards

- **PS1: जोखिमों एवं प्रभावों का आकलन एवं प्रबंधन।**
 - फसल कटाई के बाद के इंफ्रास्ट्रक्चर और कचरे के असर की जांच
- **PS2: श्रम और काम की स्थितियाँ**
 - प्रसंस्करण, भंडारण एवं मशीनरी संचालन में श्रमिक सुरक्षा।
- **PS3: संसाधन दक्षता तथा प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण**
 - ऊर्जा-दक्ष भंडारण, अपशिष्ट एवं उत्सर्जन में कमी।
- **PS4: सामुदायिक स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं संरक्षा**
 - खाद्य सुरक्षा, रासायनिक संपर्क एवं अवसंरचना सुरक्षा।
- **PS5 से PS8:** IFC PS5-PS8 लागू होंगे या नहीं, यह सेक्शन 2.3.2 के अनुसार ट्रांज़ैक्शन-लेवल ESDD और साइट-स्पेसिफ़िक स्क्रीनिंग के ज़रिए तय किया जाएगा।

D. वर्गीकरण (B/C) के लिए GCF अलाइनमेंट

मानदंड	श्रेणी B (मध्यम जोखिम)	श्रेणी C (कम जोखिम)
गतिविधि	कोल्ड स्टोरेज, गोदाम, सुखाने की इकाइयाँ, प्रसंस्करण सुविधाएँ	मैनुअल छंटाई, छोटे भंडारण एवं सुखाने के प्लेटफॉर्म
जोखिम	ऊर्जा उपयोग, अपशिष्ट एवं उत्सर्जन से संबंधित स्थानीयकृत प्रभाव, जिन्हें ESMP से प्रबंधित किया जा सकता है	न्यूनतम पर्यावरणीय प्रभाव
उदाहरण	रीफर लॉजिस्टिक्स, सौर कोल्ड रूम	तिरपाल आधारित सुखाने एवं छोटे पैमाने की संचालन प्रणालियाँ

E. अनुकूलन का औचित्य

- जलवायुजनित फसल हानि को कम करता है।
- खाद्य सुरक्षा एवं आय स्थिरता में सुधार करता है।
- जलवायु परिवर्तनशीलता के बीच आपूर्ति शृंखला की प्रत्यास्थता बढ़ाता है।
- मौसम संबंधी व्यवधानों के बावजूद समय पर भंडारण एवं बाजार तक पहुँच सुनिश्चित करता है।

अधिकांश हस्तक्षेप श्रेणी B या C में आते हैं क्योंकि उनके प्रभाव प्रबंधनीय एवं स्थल-विशिष्ट हैं।

प्रत्यक्ष वित्तपोषण से संबंधित मौजूदा प्रौद्योगिकियाँ

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
1	कटाई के उपकरण	कंबाइन हार्वेस्टर, रीपर, थ्रेशर	उपकरण लोन, लीजिंग, CHC फाइनेंसिंग	किसान, FPO, MSME	अनिश्चित मौसम में समय पर कटाई सुनिश्चित करता है	C
2	सुखाने की टेक्नोलॉजी	सोलर ड्रायर, मैकेनिकल ड्रायर, तिरपाल सिस्टम, ग्रिड से जुड़े कृषि-इन्फ्रास्ट्रक्चर सिस्टम का सोलराइजेशन	कैपेक्स लोन, MSME फाइनेंसिंग	किसान, FPO, प्रोसेसर	बारिश/नमी के कारण खराब होने से बचाता है	B/C
3	स्टोरेज इन्फ्रास्ट्रक्चर	गोदाम, साइलो, हर्मेटिक स्टोरेज बैग	इन्फ्रास्ट्रक्चर लोन, गोदाम फाइनेंसिंग	MSME, FPO, एग्री-लॉजिस्टिक्स फर्म	कीटों, नमी, जलवायु परिवर्तन से होने वाले नुकसान को कम करता है	C
4	कोल्ड चेन समाधान	कोल्ड स्टोरेज, रीफर ट्रांसपोर्ट, सोलर कोल्ड रूम	प्रोजेक्ट फाइनेंस, ग्रीन क्रेडिट लाइन	MSME, स्टार्टअप, सहकारी समितियाँ	बढ़ते तापमान में खराब होने से बचाता है	C
5	प्राथमिक प्रोसेसिंग यूनिट	सफाई, ग्रेडिंग, छंटाई, पैकेजिंग यूनिट	MSME लोन, वर्किंग कैपिटल	एग्रो-प्रोसेसर, FPO	उत्पाद की गुणवत्ता बढ़ाता है और बर्बादी कम करता है	C
6	पैकेजिंग टेक्नोलॉजी	बायोडिग्रेडेबल पैकेजिंग, नमी-रोधी सामग्री	वर्किंग कैपिटल फाइनेंसिंग	MSME, एग्री फर्म	बदलते मौसम में उपज की सुरक्षा करता है	C
7	डिजिटल सप्लाय चैन प्लेटफॉर्म	इन्वेंट्री मैनेजमेंट, लॉजिस्टिक्स प्लेटफॉर्म	वेंचर फाइनेंसिंग, एंभेडेड फाइनेंस	एग्री-टेक स्टार्टअप	जलवायु-अनुकूल लॉजिस्टिक्स प्लानिंग में	C

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
					सुधार करता है	
8	अवशेष और कचरा प्रबंधन सिस्टम	कंपोस्टिंग यूनिट, बायोमास रिकवरी सिस्टम, कंप्रेस्ड बायोगैस यूनिट आदि	प्रोजेक्ट लोन, सर्कुलर इकोनॉमी फाइनेंसिंग	MSME, FPO	कचरा कम करता है और सर्कुलर एग्रीकल्चर को बढ़ावा देता है	C

इसमें कच्चे माल/उपकरणों के निर्माता, सेवा प्रदाता और संबंधित समाधान शामिल हैं।

5. भंडारण एवं परिवहन (लॉजिस्टिक्स)

कृषि में भंडारण एवं परिवहन में वेयरहाउसिंग, कोल्ड चेन प्रणालियाँ, संग्रहण केंद्र तथा परिवहन नेटवर्क शामिल हैं, जो खेतों को बाजारों से जोड़ते हैं। यह चरण कृषि उपज के मूल्य श्रृंखला में सुरक्षित संरक्षण एवं दक्ष आवाजाही सुनिश्चित करता है।

लॉजिस्टिक्स प्रणालियों का उद्देश्य है:

- ताप, आर्द्रता, बाढ़ एवं विलंब से होने वाली जलवायुजनित हानि को कम करना।
- चरम मौसम की घटनाओं के दौरान आपूर्ति श्रृंखला की निरंतरता सुनिश्चित करना।
- उत्पादकों के लिए बाजार पहुँच एवं बेहतर मूल्य प्राप्ति में सुधार।
- विकेंद्रीकृत एवं जलवायु-प्रत्यास्थ अवसंरचना के माध्यम से कृषि-खाद्य प्रणालियों की प्रत्यास्थता बढ़ाना।

ESIA / ESMP के साथ संरेखण

ESIA/ESMP फ्रेमवर्क के तहत, लॉजिस्टिक्स से जुड़े कामों के लिए इनकी ज़रूरत होती है:

- परिवहन एवं भंडारण में ऊर्जा उपयोग, उत्सर्जन एवं प्रदूषण का आकलन।
- बाढ़, ताप तनाव एवं चरम मौसम के प्रति अवसंरचना की संवेदनशीलता का मूल्यांकन।
- पैकेजिंग, रेफ्रिजरेट एवं खराब उत्पादों से उत्पन्न अपशिष्ट का प्रबंधन।
- निम्न-कार्बन एवं जलवायु-प्रत्यास्थ लॉजिस्टिक्स समाधानों का एकीकरण।
- व्यावसायिक एवं सामुदायिक सुरक्षा मानकों का अनुपालन।

इस चरण को अनुकूलन परियोजनाओं में “जलवायु-प्रत्यास्थ कृषि-लॉजिस्टिक्स प्रणालियाँ” के रूप में परिभाषित किया गया है।

a. प्रमुख पर्यावरणीय जोखिम

- परिवहन वाहनों से GHG उत्सर्जन।

- ऊर्जा-गहन कोल्ड स्टोरेज से कार्बन फुटप्रिंट।
- जलवायु परिवर्तन में योगदान करने वाले HFC रेफ्रिजरेंट का रिसाव।
- चरम मौसम के दौरान अपर्याप्त भंडारण से खराबी एवं अपशिष्ट।
- बाढ़ से क्षतिग्रस्त गोदाम एवं बाधित परिवहन मार्ग।
- पैकेजिंग अपशिष्ट एवं प्रदूषण।
- बढ़ता तापमान कोल्ड चेन लॉजिस्टिक्स की माँग बढ़ाता है।
- बाढ़ एवं चरम घटनाओं से परिवहन नेटवर्क में व्यवधान।
- प्रत्यास्थ भंडारण के अभाव में ताप एवं आर्द्रता से खराबी।

b. प्रमुख सामाजिक जोखिम

- गोदाम संचालन, लोडिंग-अनलोडिंग, सामग्री संचालन एवं परिवहन से व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा जोखिम।
- वाहन आवाजाही, उठाने के कार्य, भंडारण एवं उपकरण उपयोग से श्रमिक चोट का जोखिम।
- परिवहन वाहनों की बढ़ी आवाजाही से सड़क सुरक्षा जोखिम।
- संविदा, मौसमी एवं लॉजिस्टिक्स श्रमिकों से संबंधित श्रमिक कल्याण संबंधी चिंताएँ।
- यातायात भीड़, दुर्घटनाओं, शोर एवं माल के अनुचित भंडारण/संचालन से सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा जोखिम।
- असमान रोजगार अवसर, अपर्याप्त सुविधाएँ एवं SEAH/POSH संबंधी लैंगिक जोखिम।
- चरम मौसम के कारण आपूर्ति शृंखला में व्यवधान से आजीविका, बाजार पहुँच एवं आय स्थिरता प्रभावित होना।

c. लागू IFC Performance Standards

- **PS1: जोखिमों एवं प्रभावों का आकलन एवं प्रबंधन।**
 - लॉजिस्टिक्स इंफ्रास्ट्रक्चर की जलवायु संवेदनशीलता की जांच
- **PS2: श्रम और काम की स्थितियाँ**
 - ट्रांसपोर्ट, हैंडलिंग और स्टोरेज एरिया में श्रमिक सुरक्षा।
- **PS3: संसाधन दक्षता तथा प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण**
 - ऊर्जा-दक्ष भंडारण, उत्सर्जन में कमी, रेफ्रिजरेंट प्रबंधन/HVAC।
- **PS4: सामुदायिक स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं संरक्षा**
 - सड़क सुरक्षा, खतरनाक सामग्री का रखरखाव, सार्वजनिक सुरक्षा
- **PS5 से PS8:** IFC PS5-PS8 लागू होंगे या नहीं, यह सेक्शन 2.3.2 के अनुसार ट्रांज़ैक्शन-लेवल ESDD और साइट-स्पेसिफ़िक स्क्रीनिंग के ज़रिए तय किया जाएगा।

d. वर्गीकरण (B/C) के लिए GCF अलाइनमेंट और अनुकूलन का आधार

मानदंड	श्रेणी B (मध्यम जोखिम)	श्रेणी C (कम जोखिम)
गतिविधि	कोल्ड चेन, फ्लीट-आधारित लॉजिस्टिक्स, रीफर ट्रांसपोर्ट	स्टोरेज यूनिट, एग्रीगेशन प्लेटफॉर्म, डिजिटल लॉजिस्टिक्स
जोखिम	ESMP के ज़रिए स्थानीय पर्यावरणीय प्रभावों (ऊर्जा का उपयोग, उत्सर्जन) को नियंत्रित किया जा सकता है	न्यूनतम या नगण्य प्रभाव

मानदंड	श्रेणी B (मध्यम जोखिम)	श्रेणी C (कम जोखिम)
उदाहरण	डीज़ल-आधारित रेफ्रिजरेटेड ट्रांसपोर्ट फ्लीट	छोटे पैमाने पर स्टोरेज, मोबाइल एग्रीगेशन, ऐप्स

e. अनुकूलन का औचित्य

- खराब मौसम की स्थितियों में फसल कटाई के बाद होने वाले नुकसान को कम करता है
- फूड सप्लाई चेन की मज़बूती बढ़ाता है
- मौसम की वजह से आने वाली रुकावटों के बावजूद बाज़ार तक पहुँचने में मदद करता है
- तापमान बढ़ने की स्थिति में तापमान के प्रति संवेदनशील सामानों को सुरक्षित रखने में मदद करता है

अधिकांश लॉजिस्टिक्स हस्तक्षेप श्रेणी B या C में आते हैं क्योंकि इनके प्रभाव प्रबंधनीय, प्रतिवर्ती एवं स्थल-विशिष्ट होते हैं।

प्रत्यक्ष वित्तपोषण से संबंधित मौजूदा प्रौद्योगिकियाँ

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
1	वेयरहाउस इंफ्रास्ट्रक्चर	मौसम के असर से सुरक्षित वेयरहाउस, साइलो, मॉड्यूलर स्टोरेज	इंफ्रास्ट्रक्चर लोन, वेयरहाउस फाइनैस	MSME, FPO, लॉजिस्टिक्स कंपनियाँ	खराब मौसम (गर्मी, बाढ़) से उपज को बचाता है	C
2	कोल्ड चेन सिस्टम	कोल्ड स्टोरेज, सोलर कोल्ड रूम, रीफर यूनिट	प्रोजेक्ट फाइनैस, ग्रीन क्रेडिट लाइन	MSME, स्टार्टअप, सहकारी समितियाँ	बढ़ते तापमान में खराब होने से बचाता है	C
3	रेफ्रिजरेटेड ट्रांसपोर्ट	रीफर ट्रक, इंसुलेटेड वाहन	फ्लीट फाइनैसिंग, लीजिंग	लॉजिस्टिक्स कंपनियाँ, एग्री-MSME	ट्रांसपोर्ट के दौरान प्रोडक्ट की क्वालिटी बनाए रखता है	C
4	इलेक्ट्रिक और कम-एमिशन वाला ट्रांसपोर्ट	EV ट्रक, CNG/LNG ट्रांसपोर्ट वाहन	ग्रीन मोबिलिटी लोन, लीजिंग	लॉजिस्टिक्स ऑपरेटर, स्टार्टअप	एमिशन कम करता है और सस्टेनेबिलिटी बढ़ाता है	C
5	सोलर-पावर्ड स्टोरेज सिस्टम	सोलर कोल्ड रूम, हाइब्रिड स्टोरेज, ग्रिड-कनेक्टेड एग्री-इंफ्रा सिस्टम का सोलराइजेशन	कैपेक्स लोन, क्लाइमेट फाइनैस इंस्ट्रूमेंट	FPO, एग्री-एंटरप्राइज	ऊर्जा की कमी वाले इलाकों में भरोसेमंद स्टोरेज पक्का करता है	C
6	एग्रीगेशन और कलेक्शन सेंटर	पैकहाउस, ग्रामीण एग्रीगेशन हब	क्लस्टर फाइनैसिंग, लीजिंग	FPO, सहकारी समितियाँ	ट्रांसपोर्ट में देरी और मौसम के	C

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
			MSME लोन		जोखिम को कम करता है	
7	स्मार्ट लॉजिस्टिक्स और डिजिटल	प्लेटफॉर्म रूट ऑप्टिमाइजेशन, सप्लाय चेन ट्रैकिंग, डिजिटल मार्केटप्लेस	वेंचर डेट/इक्विटी, एंเบडेड फाइनेंस	एग्री-टेक स्टार्टअप	अडैप्टिव लॉजिस्टिक्स प्लानिंग से मजबूती बढ़ाता है	C
8	पैकेजिंग और इंसुलेशन टेक्नोलॉजी	थर्मल पैकेजिंग, बायोडिग्रेडेबल कंटेनर	वर्किंग कैपिटल फाइनेंसिंग	MSME, एग्री कंपनियां	तापमान में बदलाव के दौरान उपज को सुरक्षित रखता है	C

इसमें कच्चे माल/उपकरणों के निर्माता, सेवा प्रदाता और संबंधित समाधान शामिल हैं।

6. कृषि-प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग

कृषि-प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग में कच्ची कृषि उपज को सफाई, मिलिंग, ग्रेडिंग, प्रसंस्करण, संरक्षण एवं पैकेजिंग जैसी गतिविधियों के माध्यम से मूल्यवर्धित उत्पादों में परिवर्तित करना शामिल है। ये गतिविधियाँ सामान्यतः MSMEs द्वारा संचालित की जाती हैं तथा फसल कटाई-पश्चात हानि कम करने एवं मूल्य प्राप्ति बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

ESIA के अंतर्गत कृषि-प्रसंस्करण इकाइयों का आकलन जल उपयोग, अपशिष्ट जल, वायु उत्सर्जन तथा अपशिष्ट प्रबंधन से संबंधित पर्यावरणीय प्रभावों के लिए किया जाता है। ESMP संरचित प्रदूषण नियंत्रण, संसाधन दक्षता उपायों तथा व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा उपायों के माध्यम से इन प्रभावों को कम करना सुनिश्चित करता है।

अनुकूलन परियोजनाओं में कृषि-प्रसंस्करण को “जलवायु-प्रत्यास्थ प्रसंस्करण अवसंरचना” के रूप में देखा जाता है, जिसका उद्देश्य जलवायु परिवर्तनशीलता के बीच कृषि मूल्य शृंखलाओं को स्थिर बनाए रखना है।

ESIA / ESMP अलाइनमेंट

ESIA और ESMP फ्रेमवर्क के तहत, एग्रो-प्रोसेसिंग और पैकेजिंग गतिविधियों में पर्यावरण और समाज से जुड़े जोखिमों की पहचान करने और उन्हें मैनेज करने पर ध्यान दिया जाता है। इन जोखिमों में गंदे पानी का निकलना, ऊर्जा और पानी की खपत, हवा में उत्सर्जन, ठोस कचरा, काम करने वालों की सेहत और सुरक्षा, काम की स्थितियाँ और समुदाय की सेहत पर असर शामिल हैं। यह फ्रेमवर्क ऐसी तकनीकों को बढ़ावा देता है जो संसाधनों का सही इस्तेमाल करती हैं, प्रदूषण रोकती हैं, कचरा कम करती हैं, काम के लिए सुरक्षित माहौल बनाती हैं, टिकाऊ पैकेजिंग समाधान देती हैं और जलवायु के हिसाब से मजबूत इंफ्रास्ट्रक्चर बनाती हैं। इसका मकसद फसल कटाई के बाद होने वाले नुकसान को कम करना, वैल्यू-चेन को मजबूत बनाना और पर्यावरण व सामाजिक सुरक्षा के नियमों का पालन सुनिश्चित करना है।

a. प्रमुख पर्यावरणीय जोखिम

- धुलाई, प्रसंस्करण एवं सफाई से उत्पन्न उच्च BOD/COD युक्त अपशिष्ट जल के कारण जल प्रदूषण।
- फसल अवशेष, भूसी, छिलके तथा पैकेजिंग अपशिष्ट का उत्पादन।
- बॉयलर, ड्रायर एवं ईंधन दहन इकाइयों से वायु उत्सर्जन एवं दुर्गंध।
- संसाधन-गहन गतिविधियों से उच्च जल एवं ऊर्जा खपत।
- एकल-उपयोग प्लास्टिक एवं गैर-जैव-अवक्रमणीय सामग्री से पैकेजिंग अपशिष्ट।
- जलवायु तनाव के दौरान संसाधन उपयोग एवं परिचालन पदचिह्न में वृद्धि।

b. प्रमुख सामाजिक जोखिम

- प्रसंस्करण उपकरण, बॉयलर, ड्रायर, पैकेजिंग मशीनरी एवं सामग्री संचालन से OHS जोखिम।
- धूल, ताप, शोर, रसायनों, सफाई एजेंटों एवं प्रसंस्करण अवशेषों से श्रमिक संपर्क।
- संविदा, मौसमी एवं प्रवासी श्रमिकों से संबंधित श्रमिक कल्याण संबंधी चिंताएँ।
- अपर्याप्त सुविधाएँ, कार्यस्थल भेदभाव तथा SEAH/POSH संबंधी लैंगिक जोखिम।
- अपशिष्ट जल, दुर्गंध, यातायात तथा अपशिष्ट संचालन से सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा जोखिम।
- आग, विद्युत जोखिम तथा आपातकालीन घटनाओं से संबंधित जोखिम।

c. लागू IFC Performance Standards

FMAP के तहत फ़ाइनेंस की जाने वाली एग्री-प्रोसेसिंग और पैकेजिंग गतिविधियों पर IFC के ये परफॉर्मेंस स्टैंडर्ड लागू होते हैं:

- **PS1: पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों एवं प्रभावों का आकलन एवं प्रबंधन।**
 - पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों एवं प्रभावों की पहचान, आकलन, शमन, निगरानी एवं प्रबंधन।
 - प्रोजेक्ट की प्लानिंग और संचालन में E&S (पर्यावरण और सामाजिक) पहलुओं को शामिल करना
- **PS2: श्रम और काम की स्थितियाँ**
 - OHS,
 - श्रमिक कल्याण एवं श्रम अधिकार,
 - ठेका एवं प्रवासी श्रमिकों का प्रबंधन तथा
 - कार्यस्थल भेदभाव/उत्पीड़न की रोकथाम।
- **PS3: संसाधन दक्षता तथा प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण**
 - जल, ऊर्जा एवं कच्चे माल का दक्ष उपयोग तथा
 - अपशिष्ट जल, उत्सर्जन, ठोस अपशिष्ट एवं प्रसंस्करण अवशेषों का प्रबंधन।
 - साफ़-सुथरी उत्पादन तकनीकों को अपनाना
- **PS4: सामुदायिक स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं संरक्षा**
 - प्रदूषण एवं अपशिष्ट के प्रति सामुदायिक संपर्क,
 - यातायात एवं सड़क सुरक्षा,
 - आपातकालीन तैयारी तथा प्रतिक्रिया।

o ऑपरेशनल जोखिमों से आस-पास के समुदायों की सुरक्षा

- **PS5 से PS8:** IFC PS5-PS8 लागू होंगे या नहीं, यह सेक्शन 2.3.2 के अनुसार ट्रांज़ैक्शन-लेवल ESDD और साइट-स्पेसिफ़िक स्क्रीनिंग के ज़रिए तय किया जाएगा।

d. वर्गीकरण (B/C) के लिए GCF अलाइनमेंट

मानदंड	श्रेणी B: मध्यम जोखिम	श्रेणी C: निम्न जोखिम
गतिविधि	धुलाई, सुखाने, मिलिंग, ग्रेडिंग, पैकेजिंग, बॉयलर, अपशिष्ट जल एवं भंडारण वाली कृषि-प्रसंस्करण इकाइयाँ	छोटे पैमाने का ड्राई प्रोसेसिंग, ग्रेडिंग, छंटाई एवं पैकेजिंग और कम से कम उत्सर्जन और कचरे के साथ सामान को हाथ से संभालने का काम
जोखिम	स्थानीयकृत एवं प्रबंधनीय पर्यावरणीय-सामाजिक जोखिम, जिनमें अपशिष्ट जल, ठोस अपशिष्ट, संसाधनों की खपत, उत्सर्जन और OHS जोखिम शामिल हैं, जिनके लिए ESMP को लागू करने की आवश्यकता है।	न्यूनतम पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव, जिसके लिए इंडस्ट्री के अच्छे और स्टैंडर्ड तरीकों को अपनाने की ज़रूरत
उदाहरण	उदाहरण: चावल मिल, दाल मिल, तेल निष्कर्षण इकाइयाँ, खाद्य प्रसंस्करण इकाइयाँ, ड्राइंग सुविधाएँ, पैकेजिंग केंद्र, फल और सब्जी प्रसंस्करण सुविधाएँ	छोटे पैकेजिंग केंद्र, ग्रेडिंग इकाइयाँ, मैनुअल छंटाई केंद्र, कम असर वाली वैल्यू-एडिशन गतिविधियाँ

e. जलवायु अनुकूलन का औचित्य

कृषि-प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग महत्वपूर्ण जलवायु अनुकूलन हस्तक्षेप हैं क्योंकि वे फसल कटाई-पश्चात जलवायुजनित हानियों को कम करते हैं तथा कृषि आपूर्ति श्रृंखलाओं की प्रत्यास्थता बढ़ाते हैं। जलवायु में बदलाव, तापमान का बढ़ना, नमी में उतार-चढ़ाव और मौसम की चरम घटनाएं उत्पाद की गुणवत्ता, स्टोरेज की स्थिरता और बाजार में उसकी बिक्री की क्षमता पर काफी असर डाल सकती हैं।

अनुकूलन लाभ:

- जलवायुजनित फसल कटाई-पश्चात हानि में कमी।
- बदलती जलवायु परिस्थितियों में कृषि उपज की भंडारण अवधि में वृद्धि।
- खाद्य सुरक्षा एवं उत्पाद उपलब्धता में सुधार।
- किसानों एवं MSMEs की आय स्थिरता में वृद्धि।
- मूल्य श्रृंखला का विविधीकरण एवं जलवायु आघातों के प्रति संवेदनशीलता में कमी।
- स्थानीय एवं क्षेत्रीय कृषि-खाद्य प्रणालियों की प्रत्यास्थता में वृद्धि।
- जलवायु व्यवधानों के कारण अन्यथा नष्ट होने वाली कृषि उपज का बेहतर उपयोग।
- प्रसंस्करण अवशेष एवं उप-उत्पादों की पुनर्प्राप्ति के माध्यम से परिपत्र अर्थव्यवस्था को बढ़ावा।

FMAP के अंतर्गत अधिकांश कृषि-प्रसंस्करण निवेश कृषि उद्यमों एवं आपूर्ति श्रृंखलाओं की जलवायु परिवर्तनशीलता के प्रति सहनशीलता बढ़ाकर उत्पादकता एवं बाजार पहुँच बनाए रखने में योगदान देने की अपेक्षा रखते हैं।

प्रत्यक्ष वित्तपोषण से संबंधित मौजूदा कैटेगरी प्रौद्योगिकियाँ

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
1	ऊर्जा-दक्ष प्रसंस्करण उपकरण	ऊर्जा-कुशल मिल, ग्राइंडर, सॉर्टर, प्रोसेसर	इकिपमेंट फाइनैस, MSME लोन	एग्रो-प्रोसेसर, MSME	संसाधन दक्षता और लचीलापन बढ़ाता है	B/C
2	सौर प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियाँ	सोलर ड्रायर, सोलर-पावर्ड प्रोसेसिंग सिस्टम, ग्रिड-कनेक्टेड एग्री-इंफ्रा सिस्टम का सोलरइजेशन	ग्रीन लोन, क्लाइमेट फाइनैस	MSME, FPO, सहकारी समितियाँ	जलवायु-संवेदनशील सुखाने से होने वाले नुकसान को कम करता है	C
3	खाद्य संरक्षण प्रौद्योगिकियाँ	डिहाइड्रेशन यूनिट, जलवायु-नियंत्रित संरक्षण प्रणाली	प्रोजेक्ट फाइनैस, इकिपमेंट लोन	फूड प्रोसेसर	गर्मी और खराब होने के जोखिमों के प्रति लचीलापन बढ़ाता है	B
4	अपशिष्ट-से-संसाधन प्रणालियाँ	कंपोस्टिंग, बायोमास रिकवरी, बायोएनर्जी सिस्टम	सर्कुलर इकोनॉमी फाइनैसिंग	एग्रो-प्रोसेसिंग MSME	लचीलापन और कचरे के उपयोग को बढ़ाता है	C
5	सतत पैकेजिंग समाधान	बायोडिग्रेडेबल पैकेजिंग, रीसाइक्लेबल सामग्री	वर्किंग कैपिटल फाइनैस	पैकेजिंग MSME	पर्यावरणीय जोखिम और कचरे को कम करता है	C
6	जल-दक्ष प्रसंस्करण प्रणालियाँ	पानी की रीसाइक्लिंग, पुनः उपयोग प्रणाली, कम पानी वाली प्रोसेसिंग तकनीक	ग्रीन क्रेडिट लाइन, प्रोजेक्ट लोन	प्रोसेसिंग यूनिट	पानी की कमी के अनुकूलन में सहायता करता है	C
7	अपशिष्ट जल प्रबंधन प्रणालियाँ	ETP, अपशिष्ट जल रीसाइक्लिंग प्रणाली, ZLD तकनीक	इंफ्रास्ट्रक्चर फाइनैस, पर्यावरण लोन	मध्यम-स्तरीय प्रोसेसर	जलवायु तनाव के तहत पर्यावरणीय जोखिमों को कम करता है	C
8	जलवायु-स्मार्ट डिजिटल प्रणालियाँ	उत्पादन निगरानी, जलवायु-उत्तरदायी इन्वेंट्री प्रबंधन, AI-	वेंचर फाइनैसिंग, डिजिटल नवाचार फंडिंग	एग्री-टेक उद्यम, प्रोसेसर	जलवायु परिवर्तनशीलता के लिए तैयारी बढ़ाता है	C

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
		सक्षम परिचालन योजना				
9	आधुनिक ग्रेडिंग एवं छंटाई प्रणालियाँ	स्वचालित ग्रेडिंग, छंटाई, गुणवत्ता मूल्यांकन प्रणाली	इकिपमेंट लोन और प्रौद्योगिकी वित्त	MSME, FPO	जलवायु-संबंधी गुणवत्ता और मूल्य के नुकसान को कम करता है	B/C
10	एकीकृत प्रसंस्करण एवं भंडारण अवसंरचना	भंडारण एकीकरण के साथ जलवायु-लचीली प्रसंस्करण सुविधाएं	प्रोजेक्ट फाइनेंस, टर्म लोन	सहकारी समितियाँ, MSME, FPO	जलवायु-जनित आपूर्ति व्यवधानों के खिलाफ लचीलापन बढ़ाता है	B

इसमें कच्चे माल/उपकरणों के निर्माता, सेवा प्रदाता और संबंधित समाधान शामिल हैं।

7. कोल्ड स्टोरेज एवं वेयरहाउसिंग कोल्ड स्टोरेज एवं वेयरहाउसिंग अवसंरचना कृषि उपज के संरक्षण के लिए महत्वपूर्ण है क्योंकि इसमें तापमान, आर्द्रता एवं भंडारण स्थितियों को नियंत्रित किया जाता है। ये सुविधाएँ शीघ्र खराब होने वाली वस्तुओं की क्षति कम करती हैं तथा आपूर्ति श्रृंखला की निरंतरता सुनिश्चित करती हैं।

ESIA के अंतर्गत मुख्य ध्यान ऊर्जा खपत, रेफ्रिजरेट उपयोग एवं अवसंरचना-संबंधी जोखिमों पर होता है, जबकि ESMP सुरक्षित, दक्ष एवं पर्यावरणीय रूप से अनुपालक संचालन सुनिश्चित करता है।

अनुकूलन परियोजनाओं में इसे “जलवायु-प्रत्यास्थ भंडारण अवसंरचना” के रूप में देखा जाता है, जो बढ़ते तापमान एवं चरम मौसम की घटनाओं से होने वाली हानि को कम करती है।

a. प्रमुख पर्यावरणीय जोखिम

- प्रशीतन प्रणालियों के लिए उच्च विद्युत माँग।
- उच्च ग्लोबल वार्मिंग पोटेंशियल (GWP) वाले HFC रेफ्रिजरेट का रिसाव।
- विद्युत आपूर्ति बाधित होने या उपकरण खराब होने पर प्रणाली विफलता से खाद्य खराब होने का जोखिम।
- ठोस एवं जैविक अपशिष्ट का उत्पादन।
- बाढ़, हीटवेव एवं चरम मौसम से अवसंरचना की संवेदनशीलता।

b. प्रमुख सामाजिक जोखिम

- प्रशीतन प्रणालियों, सामग्री संचालन उपकरणों, लोडिंग/अनलोडिंग तथा निम्न तापमान वाले कार्यस्थलों से OHS जोखिम।
- निम्न तापमान, रेफ्रिजरेट, विद्युत जोखिम तथा सीमित भंडारण क्षेत्रों से श्रमिक संपर्क।
- संविदा एवं अस्थायी श्रमिकों से संबंधित श्रमिक कल्याण संबंधी चिंताएँ।
- रेफ्रिजरेट रिसाव, आग एवं अवसंरचना विफलता से सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा जोखिम।
- अपर्याप्त श्रमिक सुविधाएँ तथा SEAH/POSH संबंधी लैंगिक जोखिम।
- विद्युत आपूर्ति बाधित होने, उपकरण विफलता तथा जलवायु घटनाओं के कारण व्यवसाय एवं आजीविका में व्यवधान।
- शिकायत तंत्र, आपातकालीन प्रतिक्रिया तथा कार्यस्थल सुरक्षा आवश्यकताओं के प्रति सीमित जागरूकता।

c. लागू IFC Performance Standards

- **PS1:** पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों एवं प्रभावों का आकलन एवं प्रबंधन।
- **PS2:** श्रम और काम की स्थितियाँ
- **PS3:** संसाधन दक्षता तथा प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण
- **PS4:** सामुदायिक स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं संरक्षा
- **PS5 से PS8:** IFC PS5-PS8 लागू होंगे या नहीं, यह सेक्शन 2.3.2 के अनुसार ट्रांज़ैक्शन-लेवल ESDD और साइट-स्पेसिफिक स्क्रीनिंग के ज़रिए तय किया जाएगा।

d. वर्गीकरण (B/C) के लिए GCF अलाइनमेंट

मानदंड	श्रेणी B: मध्यम जोखिम	श्रेणी C: निम्न जोखिम
गतिविधि	कोल्ड स्टोरेज सुविधाएँ, रेफ्रिजरेटेड वेयरहाउस, एकीकृत कोल्ड चेन तथा प्रशीतन प्रणालियों वाले सौर कोल्ड रूम।	छोटे पैमाने के वेयरहाउस, गैर-प्रशीतित भंडारण एवं निष्क्रिय भंडारण प्रणालियाँ।
जोखिम	ऊर्जा की खपत, रेफ्रिजरेट के इस्तेमाल, कर्मचारियों की सुरक्षा, कचरा प्रबंधन और आपातकालीन तैयारी से जुड़े ऐसे जोखिम जो साइट-स्पेसिफिक (खास जगह से जुड़े) और प्रबंधनीय हैं, और जिनके लिए ESMP को लागू करने की ज़रूरत	न्यूनतम पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव, जिसके लिए इंडस्ट्री के अच्छे और स्टैंडर्ड तरीकों को अपनाने की ज़रूरत
उदाहरण	फल और सब्जियों के लिए कोल्ड स्टोरेज, दूध ठंडा करने वाली यूनिट, रेफ्रिजरेशन वाली पैक हाउस, इंटीग्रेटेड कोल्ड-चेन हब, कूलिंग सिस्टम वाले वेयरहाउस	ग्रामीण स्टोरेज शेड, अनाज के गोदाम, एकत्रीकरण केंद्र, बिना सक्रिय रेफ्रिजरेशन वाली छोटी स्टोरेज सुविधाएँ।

e. अनुकूलन का औचित्य

कोल्ड स्टोरेज और वेयरहाउसिंग को जलवायु के अनुकूल ढलने के लिए महत्वपूर्ण उपाय माना जाता है, क्योंकि बढ़ता तापमान, लू (heatwaves), नमी में उतार-चढ़ाव और मौसम की चरम घटनाएं कृषि मूल्य श्रृंखलाओं में फसल कटाई के बाद होने वाले नुकसान में काफी हद तक योगदान करती हैं। FMAP-समर्थित कोल्ड स्टोरेज निवेश अनुकूलन में इस प्रकार योगदान करते हैं

- जलवायुजनित खराबी एवं फसल कटाई-पश्चात हानि को कम करते हैं।
- तापमान-संवेदनशील कृषि वस्तुओं की प्रत्यास्थता बढ़ाते हैं।
- बदलती जलवायु परिस्थितियों में खाद्य सुरक्षा में सुधार करते हैं।
- जलवायु-संबंधी बाजार एवं भंडारण व्यवधानों से किसानों की आय की रक्षा करते हैं।
- चरम मौसम के दौरान कृषि आपूर्ति शृंखला की निरंतरता को समर्थन देते हैं।
- बढ़ते तापमान के प्रति कृषि व्यवसायों की संवेदनशीलता कम करते हैं।
- कृषि उपज की शेल्फ लाइफ एवं गुणवत्ता में सुधार करते हैं।
- कृषि मूल्य शृंखलाओं में जलवायु-प्रत्यास्थ अवसंरचना को सुदृढ़ करते हैं।

ये निवेश GCF के जलवायु-प्रत्यास्थ अवसंरचना, खाद्य सुरक्षा, आजीविका प्रत्यास्थता एवं अनुकूलन क्षमता वृद्धि से संबंधित परिणामों में प्रत्यक्ष योगदान करते हैं।

प्रत्यक्ष वित्तपोषण से संबंधित मौजूदा कैटेगरी प्रौद्योगिकियाँ

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
1	सौर-चालित कोल्ड रूम	सोलर कोल्ड स्टोरेज यूनिट, हाइब्रिड रेफ्रिजरेशन सिस्टम	टर्म लोन, क्लाइमेट फाइनैस, ग्रीन क्रेडिट लाइन	FPO, MSME, सहकारी समितियाँ	तापमान बढ़ने और बिजली जाने से उपज को बचाता है	B/C
2	ऊर्जा-दक्ष प्रशीतन प्रणालियाँ	हाई-एफिशिएंसी कंप्रेसर, वेरिएबल स्पीड ड्राइव, स्मार्ट कूलिंग सिस्टम	इक्विपमेंट फाइनैस, ग्रीन टेक्नोलॉजी लोन	कोल्ड-चेन ऑपरेटर, MSME	खराब होने की दर कम करता है और ऑपरेशनल क्षमता बढ़ाता है	C
3	प्राकृतिक रेफ्रिजरेट प्रणालियाँ,	अमोनिया-बेस्ड और CO ₂ रेफ्रिजरेशन सिस्टम	इंफ्रास्ट्रक्चर लोन, प्रोजेक्ट फाइनैस	कोल्ड स्टोरेज कंपनियाँ	पर्यावरण संबंधी जोखिम कम करता है और सस्टेनेबिलिटी बढ़ाता है	C
4	जलवायु-प्रत्यास्थ वेयरहाउसिंग अवसंरचना	बाढ़-रोधी गोदाम, इंसुलेटेड स्ट्रक्चर, ऊँचे स्थान पर बनी सुविधाएं	इंफ्रास्ट्रक्चर फाइनैस, टर्म लोन	MSME, FPO, एग्री-लॉजिस्टिक्स कंपनियाँ	खराब मौसम और बाढ़ का सामना करने की क्षमता बढ़ाता है	C
5	IoT-आधारित तापमान निगरानी	तापमान, नमी और इन्वेंट्री मॉनिटरिंग सिस्टम	टेक्नोलॉजी लोन, डिजिटल इनिवेशन फाइनैस	गोदाम ऑपरेटर, स्टार्टअप	रियल-टाइम क्लाइमेट-सेंसिटिव मैनेजमेंट से अनुकूलन	C

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
					क्षमता बढ़ाता है	
6	बैकअप ऊर्जा प्रणालियाँ	बैटरी स्टोरेज के साथ सोलर PV, हाइब्रिड पावर सिस्टम	ग्रीन एनर्जी फाइनेंस	कोल्ड-चेन ऑपरेटर	मौसम से जुड़ी बिजली कटौती के दौरान भी काम जारी रखना सुनिश्चित करता है	B
7	मॉड्यूलर कोल्ड स्टोरेज अवसंरचना	पोर्टेबल और डिसेंट्रलाइज्ड कोल्ड स्टोरेज सिस्टम	MSME लोन, क्लस्टर फाइनेंसिंग	FPO, सहकारी समितियाँ, ग्रामीण उद्यमी	स्थानीय स्तर पर क्षमता बढ़ाता है और स्टोरेज में होने वाले नुकसान को कम करता है	C
8	स्मार्ट वेयरहाउस प्रबंधन प्रणालियाँ	डिजिटल इन्वेंट्री मैनेजमेंट, प्रेडिक्टिव मटेनेंस, क्लाइमेट-रिस्पॉन्सिव प्लानिंग टूल	वेंचर फाइनेंस, टेक्नोलॉजी फाइनेंस	एग्री-टेक कंपनियाँ, लॉजिस्टिक्स ऑपरेटर	अनुकूलनशील मैनेजमेंट और बिजनेस की निरंतरता को मजबूत करता है	C
9	एकीकृत पैक हाउस एवं कोल्ड चेन सुविधाएँ	प्री-कूलिंग, ग्रेडिंग, स्टोरेज और लॉजिस्टिक्स इंटिग्रेशन	प्रोजेक्ट फाइनेंस, इंफ्रास्ट्रक्चर लोन	FPO, MSME, सहकारी समितियाँ	मौसम में बदलाव से होने वाले नुकसान को कम करता है	C
10	जलवायु-नियंत्रित भंडारण प्रणालियाँ	कंट्रोल्ड एटमॉस्फियर और नमी-नियंत्रित स्टोरेज सुविधाएँ	इंफ्रास्ट्रक्चर फाइनेंस, ग्रीन लोन	एग्रो-प्रोसेसर, गोदाम ऑपरेटर	बदलते मौसम में भी प्रोडक्ट की क्वालिटी बनाए रखता है	C

इसमें कच्चे माल/उपकरणों के निर्माता, सेवा प्रदाता और संबंधित समाधान शामिल हैं।

8. वितरण एवं आपूर्ति शृंखला

वितरण एवं आपूर्ति शृंखला प्रणालियों में कृषि उत्पादों का परिवहन, एकत्रीकरण तथा बाजार तक पहुँचाना शामिल है। यह चरण खेतों एवं प्रसंस्करण इकाइयों से अंतिम बाजारों तक उत्पादों की दक्ष आवाजाही सुनिश्चित करता है।

ESIA के अंतर्गत मुख्य ध्यान उत्सर्जन, लॉजिस्टिक्स दक्षता तथा सामुदायिक सुरक्षा जोखिमों पर है। ESMP सतत, सुरक्षित एवं जलवायु-प्रत्यास्थ लॉजिस्टिक्स संचालन सुनिश्चित करता है।

इस चरण को “जलवायु-प्रत्यास्थ कृषि वितरण प्रणालियाँ” के रूप में परिभाषित किया गया है, जिसका उद्देश्य जलवायु व्यवधानों के दौरान बाजार संपर्क बनाए रखना है।

ESIA और ESMP फ्रेमवर्क के तहत:

डिस्ट्रीब्यूशन और सप्लाई चेन की गतिविधियों में ट्रांसपोर्टेशन, लॉजिस्टिक्स ऑपरेशन, गाड़ियों से निकलने वाला धुआँ, ईंधन की खपत, पैकेजिंग से निकलने वाला कचरा, काम करने वालों की सेहत और सुरक्षा, काम की स्थितियों और समुदाय की सेहत और सुरक्षा से जुड़े पर्यावरण और सामाजिक जोखिमों की पहचान करने और उन्हें मैनेज करने पर ध्यान दिया जाता है। यह फ्रेमवर्क बेहतर लॉजिस्टिक्स प्लानिंग, कम प्रदूषण वाले ट्रांसपोर्ट सिस्टम, सड़क सुरक्षा के उपाय, जलवायु के हिसाब से मज़बूत डिस्ट्रीब्यूशन नेटवर्क, टिकाऊ पैकेजिंग के तरीके और बिज़नेस को लगातार चलाने की प्लानिंग को बढ़ावा देता है। इसका मकसद जलवायु से जुड़ी सप्लाई चेन की रुकावटों को कम करना, बाज़ार तक पहुंच बढ़ाना, वैल्यू-चेन को मज़बूत बनाना और लागू पर्यावरण और सामाजिक सुरक्षा नियमों का पालन सुनिश्चित करना है।

a. प्रमुख पर्यावरणीय जोखिम

- परिवहन से GHG उत्सर्जन।
डीजल-आधारित लॉजिस्टिक्स प्रणालियों से उत्सर्जन।
- विलंब एवं अपर्याप्त लॉजिस्टिक्स से उत्पाद खराब होना, विशेषकर चरम मौसम में।
- बाढ़ एवं तूफानों से परिवहन नेटवर्क में व्यवधान।
- आपूर्ति श्रृंखला में गैर-जैव-अवक्रमणीय पैकेजिंग सामग्री से अपशिष्ट।
- परिवहन गतिविधियों में वृद्धि से यातायात एवं सामुदायिक सुरक्षा संबंधी जोखिम।

b. प्रमुख सामाजिक जोखिम

स्रोत दस्तावेज़ में इस बिंदु के अंतर्गत कृषि-प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग क्षेत्र से संबंधित सामाजिक जोखिमों को रेखांकित किया गया है, जिनमें शामिल हैं:

- मशीनरी, प्रसंस्करण उपकरण, बॉयलर, सुखाने की इकाइयों एवं विद्युत प्रणालियों से OHS जोखिम।
- धूल, ताप, शोर, रसायनों, सफाई एजेंटों एवं पैकेजिंग सामग्री से श्रमिक संपर्क।
- PPE का अपर्याप्त उपयोग तथा खराब कार्यस्थल सुरक्षा पद्धतियाँ।
- कार्यस्थल दुर्घटनाएँ, चोट, आग एवं आपातकालीन घटनाएँ।
- अत्यधिक कार्य घंटे, अपर्याप्त कल्याण सुविधाएँ एवं श्रम मानकों का अनुपालन न होना।
- संविदा, मौसमी एवं प्रवासी श्रमिकों से संबंधित जोखिम।
- कार्यस्थल भेदभाव, असमान अवसर एवं SEAH सहित लैंगिक चिंताएँ।
- अपशिष्ट जल, दुर्गंध, यातायात एवं प्रसंस्करण अपशिष्ट के संचालन से सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा जोखिम।

- स्टेकहोल्डर्स में जागरूकता की कमी और शिकायतों के समाधान का असरदार तरीका न होना। इन जोखिमों को संभालने के लिए ज़रूरी सुरक्षा उपाय, ट्रेनिंग, शिकायत निवारण के तरीके, लेबर नियमों का पालन और काम की जगह पर स्वास्थ्य और सुरक्षा से जुड़े प्रोग्राम लागू किए जाएंगे।

c. लागू IFC Performance Standards

- **PS1:** जोखिमों एवं प्रभावों का आकलन एवं प्रबंधन।
- **PS2:** श्रम और काम की स्थितियाँ (ड्राइवर, लॉजिस्टिक्स कर्मचारी)
- **PS3:** संसाधन दक्षता तथा प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण
- **PS4:** सामुदायिक स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं संरक्षा

d. वर्गीकरण (B/C) के लिए GCF अलाइनमेंट

मानदंड	श्रेणी B: मध्यम जोखिम	श्रेणी C: निम्न जोखिम
गतिविधि	धुलाई, सुखाने, मिलिंग, ग्रेडिंग, पैकेजिंग, बॉयलर, अपशिष्ट जल एवं भंडारण वाली कृषि-प्रसंस्करण इकाइयाँ	छोटे पैमाने का ड्राई प्रोसेसिंग, ग्रेडिंग, छंटाई एवं पैकेजिंग और कम से कम उत्सर्जन और कचरे के साथ सामान को हाथ से संभालने का काम
जोखिम	स्थानीयकृत एवं प्रबंधनीय पर्यावरणीय-सामाजिक जोखिम, जिनमें अपशिष्ट जल, ठोस अपशिष्ट, संसाधनों की खपत, उत्सर्जन और OHS जोखिम शामिल हैं, जिनके लिए ESMP को लागू करने की आवश्यकता है।	न्यूनतम पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभाव, जिसके लिए इंडस्ट्री के अच्छे और स्टैंडर्ड तरीकों को अपनाने की ज़रूरत
उदाहरण	उदाहरण: चावल मिल, दाल मिल, तेल निष्कर्षण इकाइयाँ, खाद्य प्रसंस्करण इकाइयाँ, ड्राइंग सुविधाएँ, पैकेजिंग केंद्र, फल और सब्जी प्रसंस्करण सुविधाएँ	छोटे पैकेजिंग केंद्र, ग्रेडिंग इकाइयाँ, मैनुअल छंटाई केंद्र, कम असर वाली वैल्यू-एडिशन गतिविधियाँ

e. जलवायु अनुकूलन का औचित्य

कृषि-प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग महत्वपूर्ण जलवायु अनुकूलन हस्तक्षेप हैं क्योंकि वे फसल कटाई-पश्चात जलवायुजनित हानियों को कम करते हैं तथा कृषि आपूर्ति श्रृंखलाओं की प्रत्यास्थता बढ़ाते हैं। जलवायु में बदलाव, तापमान का बढ़ना, नमी में उतार-चढ़ाव और मौसम की चरम घटनाएं उत्पाद की गुणवत्ता, स्टोरेज की स्थिरता और बाजार में उसकी बिक्री की क्षमता पर काफी असर डाल सकती हैं।

अनुकूलन लाभ:

- जलवायुजनित फसल कटाई-पश्चात हानि में कमी।
- बदलती जलवायु परिस्थितियों में कृषि उपज की भंडारण अवधि में वृद्धि।
- खाद्य सुरक्षा एवं उत्पाद उपलब्धता में सुधार।
- किसानों एवं MSMEs की आय स्थिरता में वृद्धि।
- मूल्य श्रृंखला का विविधीकरण एवं जलवायु आघातों के प्रति संवेदनशीलता में कमी।
- स्थानीय एवं क्षेत्रीय कृषि-खाद्य प्रणालियों की प्रत्यास्थता में वृद्धि।
- जलवायु व्यवधानों के कारण अन्यथा नष्ट होने वाली कृषि उपज का बेहतर उपयोग।
- प्रसंस्करण अवशेष एवं उप-उत्पादों की पुनर्प्राप्ति के माध्यम से परिपत्र अर्थव्यवस्था को बढ़ावा।

FMAP के अंतर्गत अधिकांश कृषि-प्रसंस्करण निवेश कृषि उद्यमों एवं आपूर्ति शृंखलाओं की जलवायु परिवर्तनशीलता के प्रति सहनशीलता बढ़ाकर उत्पादकता एवं बाजार पहुँच बनाए रखने में योगदान देने की अपेक्षा रखते हैं।

प्रत्यक्ष वित्तपोषण से संबंधित मौजूदा कैटेगरी प्रौद्योगिकियाँ

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
1	ऊर्जा-दक्ष प्रसंस्करण उपकरण	ऊर्जा-कुशल मिल, ग्राइंडर, सॉर्टर, प्रोसेसर	इक्विपमेंट फाइनंस, MSME लोन	एग्रो-प्रोसेसर, MSME	संसाधन दक्षता और लचीलापन बढ़ाता है	B/C
2	सौर प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियाँ	सोलर ड्रायर, सोलर-पावर्ड प्रोसेसिंग सिस्टम, ग्रिड-कनेक्टेड एग्री-इंफ्रा सिस्टम का सोलराइजेशन	ग्रीन लोन, क्लाइमेट फाइनंस	MSME, FPO, सहकारी समितियाँ	जलवायु-संवेदनशील सुखाने से होने वाले नुकसान को कम करता है	C
3	खाद्य संरक्षण प्रौद्योगिकियाँ	डिहाइड्रेशन यूनिट, जलवायु-नियंत्रित संरक्षण प्रणाली	प्रोजेक्ट फाइनंस, इक्विपमेंट लोन	फूड प्रोसेसर	गर्मी और खराब होने के जोखिमों के प्रति लचीलापन बढ़ाता है	B
4	अपशिष्ट-से-संसाधन प्रणालियाँ	कंपोस्टिंग, बायोमास रिकवरी, बायोएनर्जी सिस्टम	सर्कुलर इकोनॉमी फाइनंसिंग	एग्रो-प्रोसेसिंग MSME	लचीलापन और कचरे के उपयोग को बढ़ाता है	C
5	सतत पैकेजिंग समाधान	बायोडिग्रेडेबल पैकेजिंग, रीसाइक्लेबल सामग्री	वर्किंग कैपिटल फाइनंस	पैकेजिंग MSME	पर्यावरणीय जोखिम और कचरे को कम करता है	C
6	जल-दक्ष प्रसंस्करण प्रणालियाँ	पानी की रीसाइक्लिंग, पुनः उपयोग प्रणाली, कम पानी वाली प्रोसेसिंग तकनीक	ग्रीन क्रेडिट लाइन, प्रोजेक्ट लोन	प्रोसेसिंग यूनिट	पानी की कमी के अनुकूलन में सहायता करता है	C
7	अपशिष्ट जल प्रबंधन प्रणालियाँ	ETP, अपशिष्ट जल रीसाइक्लिंग प्रणाली, ZLD तकनीक	इंफ्रास्ट्रक्चर फाइनंस, पर्यावरण लोन	मध्यम-स्तरीय प्रोसेसर	जलवायु तनाव के तहत पर्यावरणीय जोखिमों को कम करता है	C

क्र. सं.	प्रौद्योगिकी की श्रेणी	प्रमुख प्रौद्योगिकियाँ / समाधान [#]	वित्तपोषण संपर्क (प्रत्यक्ष वित्तपोषण)	वित्तपोषण संबंध लक्षित उधारकर्ता	जलवायु अनुकूलन प्रासंगिकता	सांकेतिक GCF E&S श्रेणी
8	जलवायु-स्मार्ट डिजिटल प्रणालियाँ	उत्पादन निगरानी, जलवायु-उत्तरदायी इन्वेंट्री प्रबंधन, AI-सक्षम परिचालन योजना	वेंचर फाइनेंसिंग, डिजिटल नवाचार फंडिंग	एग्री-टेक उद्यम, प्रोसेसर	जलवायु परिवर्तनशीलता के लिए तैयारी बढ़ाता है	C
9	आधुनिक ग्रेडिंग एवं छंटाई प्रणालियाँ	स्वचालित ग्रेडिंग, छंटाई, गुणवत्ता मूल्यांकन प्रणाली	इक्विपमेंट लोन और प्रौद्योगिकी वित्त	MSME, FPO	जलवायु-संबंधी गुणवत्ता और मूल्य के नुकसान को कम करता है	B/C
10	एकीकृत प्रसंस्करण एवं भंडारण अवसंरचना	भंडारण एकीकरण के साथ जलवायु-लचीली प्रसंस्करण सुविधाएं	प्रोजेक्ट फाइनेंस, टर्म लोन	सहकारी समितियां, MSME, FPO	जलवायु-जनित आपूर्ति व्यवधानों के खिलाफ लचीलापन बढ़ाता है	B

इसमें कच्चे माल/उपकरणों के निर्माता, सेवा प्रदाता और संबंधित समाधान शामिल हैं।

खण्ड 2: पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रबंधन योजना (ESMP)

2.1 कृषि मूल्य शृंखला की पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रबंधन योजना

1. बीज एवं जल प्रबंधन (प्राथमिक उत्पादन एवं सिंचाई)

बीज एवं जल प्रबंधन कृषि में जलवायु अनुकूलन का प्रारंभिक बिंदु है क्योंकि यह उत्पादन प्रणालियों की प्रत्यास्थता को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करता है। संसाधन दक्षता, पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्स्थापन एवं जलवायु-स्मार्ट प्रौद्योगिकियों के एकीकरण के माध्यम से यह चरण निम्न-जोखिम, सतत एवं जलवायु-प्रत्यास्थ कृषि की दिशा में संक्रमण को सक्षम करता है तथा IFC मानकों एवं GCF की अनुकूलन प्राथमिकताओं के अनुरूप है।

a) सटीक सिंचाई (ड्रिप/स्प्रिंकलर प्रणालियाँ)

- पारंपरिक सिंचाई की तुलना में जल उपयोग में 30-70% तक कमी।
- जड़ क्षेत्र तक लक्षित जल आपूर्ति।
- इष्टतम सिंचाई समय-निर्धारण के लिए जलवायु सूचना प्रणालियों के साथ एकीकरण।
- परिवर्तनीय वर्षा परिस्थितियों में सूखा-प्रत्यास्थता बढ़ाना तथा भूजल पर निर्भरता कम करना।

b) मृदा संरक्षण एवं पुनर्योजी पद्धतियाँ

- समोच्च कृषि, सीढ़ीनुमा खेती एवं मेड़बंदी से मृदा अपरदन में कमी।
- कवर फसल एवं मल्लिंग से मृदा नमी धारण में सुधार।
- जैविक संशोधन, जैसे कम्पोस्ट एवं बायोचार, से मृदा कार्बन एवं उर्वरता में वृद्धि।
- मृदा की जल धारण क्षमता बढ़ाना तथा सूखे एवं तीव्र वर्षा दोनों के प्रति संवेदनशीलता कम करना।

c) फसल विविधीकरण एवं जलवायु-प्रत्यास्थ बीज

- सूखा-सहिष्णु, बाढ़-प्रतिरोधी एवं ताप-प्रत्यास्थ फसल किस्मों का उपयोग।
- विविधीकृत फसल प्रणालियाँ, जैसे अंतरफसल एवं मिश्रित कृषि।
- अधिक प्रत्यास्थता वाली पारंपरिक एवं स्वदेशी बीज किस्मों को अपनाना।
- फसल विफलता के जोखिम में कमी एवं जलवायु परिवर्तनशीलता के बीच प्रणालीगत स्थिरता में वृद्धि।

d) जल बजट एवं जलभृत पुनर्भरण

- निष्कर्षण को नियंत्रित करने के लिए समुदाय-आधारित जल बजट।
- चेक डैम, पुनर्भरण गड्ढों एवं अंतःस्रवण टैंकों का निर्माण।
- जलागम विकास कार्यक्रमों के साथ एकीकरण।
- भूजल उपलब्धता में वृद्धि तथा लंबे शुष्क काल के प्रभावों को कम करना।

e) एकीकृत पोषक तत्व एवं जल प्रबंधन

- मृदा परीक्षण एवं सटीक उपकरणों के माध्यम से उर्वरक अनुप्रयोग का अनुकूलन।
- सतत पोषक तत्व चक्रों के लिए जैविक एवं अकार्बनिक इनपुट का संयोजन।
- चरम वर्षा के दौरान पोषक तत्वों की हानि में कमी एवं फसल प्रत्यास्थता में वृद्धि।

f) प्रकृति-आधारित समाधान (NbS)

- फसलों के साथ वृक्षों को एकीकृत करने वाली कृषि-वनीकरण प्रणालियाँ।
- नदी तटीय बफर क्षेत्र एवं वनस्पति अवरोध।
- सूक्ष्म जलवायु विनियमन में सुधार, अपवाह में कमी तथा पारिस्थितिकी तंत्र की प्रत्यास्थता में वृद्धि।

अनुकूलन परिणाम

- छोटे एवं सीमांत किसानों की जलवायु परिवर्तनशीलता के प्रति प्रत्यास्थता में वृद्धि।
- सूखा-प्रवण क्षेत्रों में जल सुरक्षा में सुधार।
- जलवायुजनित भूमि क्षरण में कमी।
- इनपुट-गहन कृषि से जलवायु-प्रत्यास्थ परिपत्र प्रणालियों की ओर संक्रमण।
- विकेंद्रीकृत जल प्रबंधन एवं पुनर्योजी कृषि का विस्तार।

2. जैविक एवं अकार्बनिक उर्वरक

a) एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन (INM)

- जैविक खाद, कम्पोस्ट एवं फसल अवशेष जैसे जैविक इनपुट तथा अकार्बनिक उर्वरकों का संयोजन।
- मृदा परीक्षण पर आधारित स्थल-विशिष्ट पोषक तत्व प्रबंधन (SSNM)।
- मृदा जैविक पदार्थ में वृद्धि, जिससे जल धारण एवं सूखा-प्रत्यास्थता में सुधार।
- चरम वर्षा के दौरान पोषक तत्वों की हानि में कमी।

b) नियंत्रित / सटीक उर्वरक अनुप्रयोग

- GPS, सेंसर एवं निर्णय समर्थन प्रणालियों सहित सटीक कृषि उपकरणों का उपयोग।
- फर्टिगेशन एवं विभाजित अनुप्रयोग जैसी तकनीकें।
- फसल की माँग एवं मौसम की परिस्थितियों के अनुरूप पोषक तत्व अनुप्रयोग।
- परिवर्तनशील जलवायु परिस्थितियों में पोषक तत्वों की हानि को न्यूनतम करना।
- अनुकूलित नाइट्रोजन अनुप्रयोग के माध्यम से N_2O उत्सर्जन में कमी।

c) जैविक इनपुट एवं जैव-उर्वरकों को बढ़ावा

- राइजोबियम, एजोटोबैक्टर एवं माइकोराइजा जैसे जैव-उर्वरकों का उपयोग।
- कृषि अपशिष्ट, पशुधन खाद एवं कम्पोस्ट का पुनर्चक्रण।
- मृदा जैव विविधता एवं जलवायु तनाव के प्रति प्रत्यास्थता में सुधार।
- पोषक तत्व चक्रण एवं दीर्घकालिक मृदा उर्वरता में वृद्धि।
- सिंथेटिक उर्वरकों पर निर्भरता में कमी।

d) जल निकायों के निकट बफर पट्टियाँ

- नदियों एवं नहरों के किनारे घास एवं झाड़ियों वाले वनस्पति बफर क्षेत्र स्थापित करना।
- पोषक तत्वों के अपवाह के लिए प्राकृतिक फिल्टर के रूप में कार्य करना।
- भारी वर्षा एवं बाढ़ के दौरान प्रदूषण कम करना।
- नदी तटों को स्थिर करना एवं अपरदन कम करना।

e) जलवायु-स्मार्ट पोषक तत्व समय-निर्धारण

- उर्वरक अनुप्रयोग को मौसम पूर्वानुमान एवं मृदा नमी की स्थिति से जोड़ना।
- भारी वर्षा से पहले उर्वरक अनुप्रयोग से बचना।
- चरम मौसम में पोषक तत्वों की हानि को रोकना।
- जलवायु परिवर्तनशीलता में पोषक तत्व उपयोग दक्षता बढ़ाना।

f) धीमी-रिलीज एवं स्थिरित उर्वरक

- कोटेड उर्वरकों एवं नाइट्रीफिकेशन अवरोधकों का उपयोग।
- फसल द्वारा पोषक तत्व ग्रहण के अनुरूप क्रमिक पोषक तत्व विमोचन।
- अनियमित वर्षा में पोषक तत्वों की हानि कम करना।
- शमन सह-लाभ: N_2O उत्सर्जन में कमी।

अनुकूलन परिणाम

- मृदा स्वास्थ्य एवं नमी धारण क्षमता में सुधार।
- वर्षा परिवर्तनशीलता एवं पोषक तत्वों की हानि के प्रति संवेदनशीलता में कमी।
- फसल प्रणालियों की प्रत्यास्थता में वृद्धि।
- इनपुट-गहन एवं उर्वरक-निर्भर कृषि से सटीक एवं पुनर्योजी पोषक तत्व प्रणालियों की ओर संक्रमण।
- जैव-उर्वरकों एवं परिपत्र पोषक तत्व प्रवाह को व्यापक स्तर पर अपनाना।

3. कृषि उपकरण एवं मशीनरी

जलवायु-स्मार्ट सिद्धांतों के अनुरूप कृषि उपकरण एवं मशीनरी कृषि में अनुकूलन के लिए एक महत्वपूर्ण सक्षमकारी माध्यम हैं। उचित ESMP उपायों के साथ ये हस्तक्षेप प्रबंधनीय पर्यावरणीय जोखिम प्रस्तुत करते हैं तथा MSMEs, FPOs एवं कृषि-तकनीकी पारिस्थितिकी तंत्र के माध्यम से बड़े पैमाने पर वित्तपोषण योग्य समाधान प्रदान कर सकते हैं।

a) पर्यावरणीय उपाय

- निम्न-उत्सर्जन एवं ईंधन-दक्ष मशीनरी को बढ़ावा।
- विद्युत एवं सौर-चालित उपकरणों को प्रोत्साहित करना।
- मृदा संरक्षण उपाय, जैसे नियंत्रित यातायात एवं निम्न-दाब टायर।
- प्रयुक्त तेल एवं स्नेहकों का उचित निपटान।
- पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्रों में उपयोग को सीमित करना।

b) व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा

- ऑपरेटर प्रशिक्षण एवं प्रमाणन।
- व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPE) का उपयोग।
- मशीन गार्ड एवं सुरक्षा सुविधाएँ।
- आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रोटोकॉल।

b) जलवायु अनुकूलन उपाय

- संरक्षण कृषि उपकरण अपनाना।
- जलवायु परिवर्तनशीलता में समय पर बुवाई एवं कटाई सक्षम करने वाली मशीनरी।
- जलवायु सलाहकारी प्रणालियों के साथ एकीकरण।
- मृदा नमी सुधारने के लिए फसल अवशेष प्रबंधन को समर्थन।

c) परिचालन उपाय

- निवारक रखरखाव कार्यक्रम।
- ईंधन के दक्ष उपयोग एवं निगरानी।
- शोर एवं धूल नियंत्रण उपाय।

अनुकूलन परिणाम

- समय पर कृषि कार्यों के माध्यम से जलवायु परिवर्तनशीलता के प्रति प्रत्यास्थता में सुधार।
- संरक्षण यंत्रीकरण के माध्यम से मृदा स्वास्थ्य एवं नमी धारण में सुधार।
- चरम मौसम के कारण कार्यों में विलंब से होने वाली फसल हानि में कमी।
- साझा मॉडल के माध्यम से छोटे किसानों की यंत्रीकरण तक पहुँच में वृद्धि।
- जल एवं इनपुट उपयोग दक्षता में सुधार।
- कृषि प्रणालियों एवं आजीविकाओं की अनुकूलन क्षमता में वृद्धि।

4. कटाई एवं फसल कटाई-पश्चात प्रबंधन

यह कृषि मूल्य श्रृंखला में एक महत्वपूर्ण अनुकूलन बिंदु है क्योंकि यह जलवायुजनित हानि एवं अक्षमताओं को प्रत्यक्ष रूप से कम करता है। उपयुक्त ESMP उपायों के साथ ये हस्तक्षेप श्रेणी B/C में रहते हैं तथा MSMEs, FPOs एवं कृषि-लॉजिस्टिक्स पारिस्थितिकी तंत्र के माध्यम से प्रत्यक्ष वित्तपोषण के लिए प्रौद्योगिकी-आधारित अवसर प्रदान करते हैं।

a) पर्यावरणीय शमन उपाय

- ऊर्जा-दक्ष एवं निम्न-उत्सर्जन कोल्ड स्टोरेज।
- नवीकरणीय ऊर्जा, जैसे सौर कोल्ड रूम एवं ड्रायर।
- जैविक अपशिष्ट का उचित प्रबंधन।
- जल खपत एवं अपशिष्ट जल निर्वहन में कमी।
- पर्यावरण-अनुकूल पैकेजिंग सामग्री को बढ़ावा।

b) व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा (OHS)

- कटाई एवं प्रसंस्करण उपकरणों का सुरक्षित संचालन।
- श्रमिकों के लिए PPE।
- भंडारण सुविधाओं में अग्नि सुरक्षा।
- स्वच्छता एवं खाद्य सुरक्षा प्रोटोकॉल।

c) जलवायु अनुकूलन उपाय

- सौर एवं जलवायु-प्रत्यास्थ सुखाने की प्रणालियाँ।
- तापमान एवं आर्द्रता नियंत्रित भंडारण।
- मौसम-प्रत्यास्थ आपूर्ति श्रृंखला के लिए अंतिम-मील लॉजिस्टिक्स में सुधार।
- चरम मौसम जोखिमों से निपटने के लिए शीघ्र कटाई उपकरण।
- स्थानीयकृत जलवायु जोखिम कम करने हेतु विकेंद्रीकृत भंडारण।

d) परिचालन उपाय

- भंडारण एवं कोल्ड चेन प्रणालियों का निवारक रखरखाव।
- तापमान, आर्द्रता एवं खराबी संकेतकों की निगरानी।
- जलवायु-सूचित इन्वेंटरी योजना।

अनुकूलन परिणाम

- जलवायु परिवर्तनशीलता के कारण फसल कटाई-पश्चात हानि में कमी।
- खाद्य सुरक्षा एवं आपूर्ति श्रृंखला प्रत्यास्थता में सुधार।
- अपशिष्ट में कमी एवं बेहतर मूल्य प्राप्ति के माध्यम से किसान आय में वृद्धि।
- तापमान वृद्धि एवं चरम मौसम के प्रति प्रत्यास्थता में वृद्धि।

- बाजार संपर्क एवं मूल्य संरक्षण में सुधार।
- अपशिष्ट उपयोग के माध्यम से परिपत्र अर्थव्यवस्था को बढ़ावा।

5. भंडारण एवं परिवहन (लॉजिस्टिक्स)

भंडारण एवं परिवहन प्रणालियाँ कृषि में जलवायु अनुकूलन की महत्वपूर्ण सक्षमकारी प्रणालियाँ हैं। इनके माध्यम से यह सुनिश्चित किया जाता है कि जलवायुजनित व्यवधानों के कारण उत्पादन में हुई वृद्धि नष्ट न हो।

a) पर्यावरणीय शमन उपाय

- ऊर्जा-दक्ष भंडारण प्रणालियाँ।
- प्राकृतिक रेफ्रिजरेट, जैसे अमोनिया एवं CO₂, अथवा निम्न-GWP विकल्प।
- EV एवं निम्न-उत्सर्जन परिवहन बेड़े को बढ़ावा।
- पैकेजिंग एवं रेफ्रिजरेट का उचित निपटान एवं पुनर्चक्रण।
- नवीकरणीय ऊर्जा, विशेषकर सौर-चालित कोल्ड स्टोरेज का एकीकरण।

b) व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा (OHS)

- लॉजिस्टिक्स उपकरण एवं वाहनों का सुरक्षित संचालन।
- श्रमिकों एवं चालकों के लिए PPE।
- सड़क सुरक्षा प्रोटोकॉल एवं चालक प्रशिक्षण।
- आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रणालियाँ।

c) जलवायु अनुकूलन उपाय

- जलवायु-प्रत्यास्थ अवसंरचना, जैसे ऊँचे गोदाम एवं बाढ़ सुरक्षा।
- स्थानीयकृत जलवायु जोखिमों को कम करने के लिए विकेंद्रीकृत भंडारण।
- मौसम-आधारित योजना के माध्यम से जलवायु-प्रत्यास्थ परिवहन मार्ग।
- प्रारंभिक चेतावनी एवं मौसम प्रणालियों के साथ एकीकरण।
- कोल्ड चेन के लिए बैकअप ऊर्जा प्रणालियाँ।

d) परिचालन उपाय

- तापमान एवं भंडारण स्थितियों की रीयल-टाइम निगरानी।
- परिवहन बेड़े एवं प्रशीतन प्रणालियों का निवारक रखरखाव।
- आपूर्ति शृंखला आकस्मिक योजना।

अनुकूलन परिणाम

- भंडारण एवं परिवहन के दौरान कृषि उपज की हानि में कमी।
- जलवायु आघातों के प्रति कृषि-खाद्य आपूर्ति शृंखला की प्रत्यास्थता में वृद्धि।
- बेहतर बाजार पहुँच एवं मूल्य प्राप्ति के माध्यम से किसान आय में सुधार।
- अत्यधिक ताप, बाढ़ एवं मौसम संबंधी व्यवधानों के प्रति संवेदनशीलता में कमी।
- खाद्य सुरक्षा एवं आपूर्ति स्थिरता में वृद्धि।
- जलवायु-संवेदनशील लॉजिस्टिक्स प्रणालियों की दक्षता एवं विश्वसनीयता में सुधार।

6. कृषि-प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग

कृषि-प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग सुविधाओं में पर्यावरणीय प्रभावों को न्यूनतम करने के लिए संसाधन-दक्ष प्रौद्योगिकियाँ, अपशिष्ट जल एवं अपशिष्ट प्रबंधन प्रणालियाँ, ऊर्जा संरक्षण उपाय तथा सतत पैकेजिंग पद्धतियाँ लागू की जाएँगी। श्रमिक सुरक्षा PPE, मशीन गार्डिंग, सुरक्षा प्रशिक्षण, अग्नि सुरक्षा तथा आपातकालीन तैयारी उपायों के माध्यम से सुनिश्चित की जाएगी। श्रम कानूनों, SEAH/POSH आवश्यकताओं तथा शिकायत निवारण तंत्र का अनुपालन बनाए रखा जाएगा। जलवायु अनुकूलन उपायों में ऊर्जा-दक्ष एवं जलवायु-प्रत्यास्थ प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियाँ, जल-दक्ष प्रणालियाँ, नवीकरणीय ऊर्जा तथा जलवायु-सूचित आपूर्ति योजना शामिल हैं। इनका उद्देश्य फसल कटाई-पश्चात हानि कम करना एवं कृषि मूल्य शृंखला की प्रत्यास्थता बढ़ाना है।

a) पर्यावरणीय शमन

- अपशिष्ट जल उपचार के लिए ETP/ZLD प्रणालियों की स्थापना।
- ऊर्जा-दक्ष एवं निम्न-उत्सर्जन प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियाँ।
- अपशिष्ट पृथक्करण, पुनर्चक्रण एवं बायोमास उपयोग।
- पर्यावरण-अनुकूल एवं जैव-अवक्रमणीय पैकेजिंग।

b) व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा (OHS)

- मशीनरी एवं रसायनों का संचालन करने वाले श्रमिकों के लिए PPE।
- मशीन सुरक्षा नियंत्रण एवं आपातकालीन शटडाउन प्रणालियाँ।
- बॉयलर एवं प्रसंस्करण इकाइयों के लिए अग्नि सुरक्षा।
- स्वच्छता एवं खाद्य सुरक्षा प्रोटोकॉल।

c) जलवायु अनुकूलन

- सौर ड्रायर एवं जलवायु-प्रत्यास्थ प्रसंस्करण प्रणालियाँ।
- एकल फसल पर जलवायु निर्भरता कम करने के लिए प्रसंस्करण का विविधीकरण।
- जल-दक्ष प्रसंस्करण विधियाँ।
- जलवायु-सूचित आपूर्ति योजना के साथ एकीकरण।

d) परिचालन उपाय

- मशीनरी का निवारक रखरखाव।
- ऊर्जा एवं जल खपत की निगरानी।
- पर्यावरणीय मानकों एवं प्रमाणन आवश्यकताओं का अनुपालन।

अनुकूलन परिणाम

- जलवायुजनित फसल कटाई-पश्चात हानि में कमी।
- मूल्यवर्धन एवं किसान आय स्थिरता में वृद्धि।
- संसाधन दक्षता में सुधार एवं पर्यावरणीय पदचिह्न में कमी।
- कृषि-आधारित MSMEs की प्रत्यास्थता में वृद्धि।
- अपशिष्ट पुनःउपयोग के माध्यम से परिपत्र अर्थव्यवस्था को बढ़ावा।

7. कोल्ड स्टोरेज एवं वेयरहाउसिंग

a) पर्यावरणीय शमन

- ऊर्जा-दक्ष शीतलन प्रणालियाँ।

- निम्न-GWP/प्राकृतिक रेफ्रिजरेट।
- अपशिष्ट न्यूनतमकरण एवं खराब उपज की कम्पोजिटिंग।
- सौर प्रणालियों सहित नवीकरणीय ऊर्जा का एकीकरण।

b) व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा (OHS)

- रेफ्रिजरेट संचालन के लिए सुरक्षा प्रशिक्षण।
- कोल्ड वातावरण में कार्य करने वाले श्रमिकों के लिए PPE।
- रेफ्रिजरेट रिसाव की स्थिति में आपातकालीन प्रतिक्रिया।
- अग्नि एवं विद्युत सुरक्षा प्रोटोकॉल।

c) जलवायु अनुकूलन उपाय

- ऊँची एवं ईसुलेटेड सुविधाओं सहित जलवायु-प्रत्यास्थ अवसंरचना।
- खराबी रोकने के लिए बैकअप ऊर्जा प्रणालियाँ।
- स्थानीयकृत जोखिमों को कम करने के लिए विकेंद्रीकृत भंडारण नेटवर्क।
- मौसम पूर्वानुमान प्रणालियों के साथ एकीकरण।

d) परिचालन उपाय

- भंडारण स्थितियों की रीयल-टाइम निगरानी।
- प्रशीतन प्रणालियों का निवारक रखरखाव।
- जलवायु जोखिमों के आधार पर इन्वेंटरी का अनुकूलन।

अनुकूलन परिणाम

- जलवायु तनाव में खराबी एवं खाद्य हानि में कमी।
- तापमान-संवेदनशील आपूर्ति शृंखलाओं की प्रत्यास्थता में सुधार।
- बेहतर मूल्य प्राप्ति के माध्यम से किसान आय में वृद्धि।
- अत्यधिक ताप एवं मौसम व्यवधानों के प्रति संवेदनशीलता में कमी।
- खाद्य सुरक्षा में वृद्धि।

8. वितरण एवं आपूर्ति शृंखला

a) पर्यावरणीय शमन

- निम्न-उत्सर्जन एवं विद्युत वाहनों को अपनाना।
- ईंधन दक्षता में सुधार एवं मार्ग अनुकूलन।
- पैकेजिंग अपशिष्ट में कमी एवं पुनर्चक्रण।

b) व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा (OHS)

- चालक सुरक्षा प्रशिक्षण एवं अनुपालन।
- सड़क सुरक्षा प्रोटोकॉल एवं वाहन रखरखाव।
- दुर्घटनाओं के लिए आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रणालियाँ।

c) जलवायु अनुकूलन उपाय

- मौसम पूर्वानुमान का उपयोग करते हुए जलवायु-प्रत्यास्थ मार्ग योजना।
- व्यवधान से बचने के लिए विकेंद्रीकृत लॉजिस्टिक्स नेटवर्क।
- अंतिम-मील कनेक्टिविटी को सुदृढ़ करना।
- डिजिटल निगरानी प्रणालियों के साथ एकीकरण।

d) परिचालन उपाय

- शिपमेंट की रीयल-टाइम ट्रैकिंग।
- परिवहन बेड़े का निवारक रखरखाव।
- जलवायु व्यवधानों के लिए आकस्मिक योजना।

अनुकूलन परिणाम

- चरम मौसम में आपूर्ति शृंखला व्यवधान में कमी।
- बाजार पहुँच एवं आय स्थिरता में सुधार।
- परिवहन के दौरान हानि में कमी।
- लॉजिस्टिक्स प्रणालियों की दक्षता एवं स्थिरता में वृद्धि।
- कृषि मूल्य शृंखलाओं की प्रत्यास्थता में वृद्धि।

2.2 कृषि मूल्य शृंखला क्षेत्र: पर्यावरणीय जोखिम, शमन एवं GCF वर्गीकरण

2.2.1 पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिम

FMAP कार्यक्रम के अंतर्गत समर्थित कृषि मूल्य शृंखला, जिसमें प्राथमिक उत्पादन, प्रसंस्करण, भंडारण और वितरण शामिल हैं, जलवायु परिवर्तनशीलता, संसाधनों के गहन उपयोग और MSMEs की परिचालन पद्धतियों से उत्पन्न होने वाले अनेक पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिमों के प्रति संवेदनशील है। ये जोखिम सामान्यतः स्थान-विशिष्ट, प्रतिवर्ती और प्रबंधनीय होते हैं, और GCF वर्गीकरण के अनुसार श्रेणी B (मध्यम जोखिम) और श्रेणी C (कम जोखिम) के अंतर्गत आते हैं।

प्रमुख पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों का सार

मूल्य शृंखला चरण	प्रमुख पर्यावरणीय जोखिम	प्रमुख सामाजिक जोखिम	सामान्य जोखिम स्तर
प्राथमिक उत्पादन एवं सिंचाई	भूजल क्षरण, मृदा क्षरण, रासायनिक अपवाह	किसान संवेदनशीलता एवं अनौपचारिक श्रम	मध्यम
उर्वरक एवं पोषक तत्व प्रबंधन	जल अपवाह, जल प्रदूषण, N ₂ O उत्सर्जन	रसायनों के संपर्क से स्वास्थ्य जोखिम	निम्न-मध्यम
यंत्रीकरण	वायु उत्सर्जन, मृदा संघनन	व्यावसायिक जोखिम	निम्न-मध्यम
कटाई एवं फसल कटाई-पश्चात	फसल हानि, ऊर्जा उपयोग	श्रमिक सुरक्षा जोखिम	निम्न-मध्यम
कृषि-प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग	अपशिष्ट जल, ठोस अपशिष्ट, प्रदूषक उत्सर्जन	श्रम जोखिम, OHS संबंधी मुद्दे	मध्यम-उच्च
कोल्ड स्टोरेज एवं वेयरहाउसिंग	उच्च ऊर्जा उपयोग, रेफ्रिजरेट रिसाव	श्रमिक संपर्क जोखिम	मध्यम
भंडारण, परिवहन एवं लॉजिस्टिक्स	उत्सर्जन, खराबी, पैकेजिंग अपशिष्ट	सामग्री संचालन, सुरक्षा, सामुदायिक जोखिम	निम्न-मध्यम
वितरण एवं आपूर्ति शृंखला	उत्सर्जन, बाजार व्यवधान	श्रमिक सुरक्षा, पहुँच असमानता	निम्न-मध्यम

2.2.2 अनुकूलन उपाय ESMP रूपरेखा

Environmental and Social Management Plan (ESMP) पहचाने गए पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों के अनुकूलन हेतु निवारक, नियंत्रण एवं निगरानी उपायों की एक संरचित रूपरेखा प्रदान करता है, जो IFC Performance Standards के अनुरूप है।

ESMP यह भी सुनिश्चित करता है कि सभी अनुकूलन कार्रवाइयाँ सीधे जलवायु अनुकूलन परिणामों में योगदान दें, **कुप्रशमन (maladaptation)** से बचें तथा कृषि मूल्य श्रृंखला में प्रत्यास्थता को बढ़ाएँ।

रूपरेखा पहचाने गए जोखिमों, संबंधित अनुकूलन उपायों, लागू सुरक्षा उपायों तथा कार्यान्वयन की जिम्मेदारियों के बीच स्पष्ट संबंध स्थापित करती है।

पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम - अनुकूलन संबंध

प्रमुख जोखिम	अनुकूलन	उपायलागू IFC PS	जिम्मेदारी
भूजल क्षरण एवं सतही जल का अत्यधिक उपयोग	सूक्ष्म सिंचाई तथा जल उपयोग दक्षता	PS3	MSME/FPO
मृदा क्षरण एवं पोषक तत्वों की हानि	जलवायु-स्मार्ट कृषि, मृदा परीक्षण, संतुलित उर्वरक उपयोग	PS3/PS6	MSME
रासायनिक संदूषण एवं अपवाह	जैविक/जैव-उर्वरकों के उपयोग को बढ़ावा	PS3	MSME
प्रसंस्करण इकाइयों से अपशिष्ट जल निर्वहन	अपशिष्ट जल उपचार एवं उचित जल पुनर्चक्रण प्रणालियाँ	PS3	MSME
उच्च ऊर्जा खपत	ऊर्जा-दक्ष मशीनरी, सौर/नवीकरणीय ऊर्जा प्रणालियाँ एवं ग्रिड-संबद्ध कृषि अवसंरचना का सौरकरण	PS3	MSME
कोल्ड स्टोरेज में रेफ्रिजरेट रिसाव	निम्न-GWP रेफ्रिजरेट एवं रिसाव पहचान प्रणालियाँ	PS3	MSME
फसल कटाई-पश्चात हानि एवं खराबी	सौर ड्रायर, कोल्ड स्टोरेज, बेहतर भंडारण अवसंरचना	PS3	MSME/एग्रीगेटर
परिवहन एवं लॉजिस्टिक्स से उत्सर्जन	मार्ग अनुकूलन, निम्न-उत्सर्जन/EV परिवहन	PS3	लॉजिस्टिक्स प्रदाता
व्यावसायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा जोखिम	PPE, श्रमिक प्रशिक्षण, OHS प्रोटोकॉल	PS2	MSME

प्रमुख जोखिम	अनुकूलन	उपायलागू IFC PS	जिम्मेदारी
सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा जोखिम	सुरक्षित अवसंरचना डिजाइन, जागरूकता, सामग्री संचालन एवं सुरक्षा प्रबंधन	PS4	MSME
जलवायु परिवर्तनशीलता एवं चरम घटनाएँ	जलवायु-प्रत्यास्थ अवसंरचना एवं मौसम-आधारित योजना प्रणाली	PS1/PS3	MSME

कार्यान्वयन दृष्टिकोण

- **श्रेणी B परियोजनाएँ:** परिभाषित शमन एवं अनुकूलन उपायों, निगरानी संकेतकों तथा रिपोर्टिंग तंत्रों सहित साइट-विशिष्ट ESAP आवश्यक होंगे।
- **श्रेणी C परियोजनाएँ:** मानक पर्यावरणीय एवं सामाजिक अच्छी पद्धतियों का पालन करेंगी तथा इनमें न्यूनतम निगरानी आवश्यकताएँ होंगी।
- **निगरानी एवं रिपोर्टिंग:**
 - o जल उपयोग, ऊर्जा दक्षता एवं अपशिष्ट प्रबंधन जैसे प्रमुख संकेतकों की आवधिक निगरानी।

SIDBI के ESMS एवं GCF रिपोर्टिंग रूपरेखा के साथ एकीकरण।

2.2.3 कृषि क्षेत्र में क्षेत्र-स्तरीय जोखिम आकलन एवं परियोजना-स्तरीय ESMP कार्यान्वयन के बीच संबंध

धारा 1.1.7, 2.1, 2.2 एवं 2.6 में पहचाने गए क्षेत्र-स्तरीय पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम, प्रभाव मार्ग तथा शमन उपाय मूल्यांकन एवं समीक्षा के दौरान किए जाने वाले लेन-देन-स्तरीय Environmental and Social Due Diligence (ESDD) का आधार प्रदान करते हैं। ESDD प्रक्रिया के माध्यम से E&S Manager वास्तविक वित्तपोषित गतिविधि के संदर्भ में क्षेत्र-विशिष्ट E&S तथा OHS जोखिमों की प्रासंगिकता एवं महत्व का आकलन करेगा तथा प्रस्तावित उप-परियोजनाओं के पैमाने, स्थान, परिचालन विशेषताओं और पर्यावरणीय एवं सामाजिक परिवेश का स्थल-भ्रमण एवं सत्यापन करेगा।

जहाँ लेन-देन-स्तरीय समुचित परिश्रम से महत्वपूर्ण पर्यावरणीय या सामाजिक जोखिमों की पहचान होती है, वहाँ लागू शमन एवं प्रबंधन उपायों को परियोजना-विशिष्ट सुरक्षा आवश्यकताओं में परिवर्तित किया जाएगा। इनमें आवश्यकतानुसार शामिल हो सकते हैं: ESMP; ESAP; ऋण अनुबंध की शर्तें; सशर्त अनुमोदन; ऋणग्राही की प्रतिबद्धताएँ; परिचालन नियंत्रण; निगरानी संबंधी दायित्व। जिम्मेदारियाँ, कार्यान्वयन समयसीमा एवं प्रदर्शन संबंधी आवश्यकताएँ पहचाने गए जोखिमों की प्रकृति एवं महत्व के आधार पर निर्धारित की जाएँगी।

निगरानी एवं अनुपालन इन उपायों के कार्यान्वयन का सत्यापन निम्नलिखित माध्यमों से किया जाएगा: दस्तावेज़ समीक्षा; साइट निरीक्षण; अनुपालन जाँच; निगरानी दौरे; जहाँ लागू हो, तृतीय-पक्ष सत्यापन; सुधारात्मक कार्रवाई की प्रगति का अनुश्रवण। निगरानी के दौरान पहचानी गई किसी भी कमी या गैर-अनुपालन को उसके समाधान

तक ट्रेक किया जाएगा तथा आवश्यकता होने पर अतिरिक्त सुधारात्मक कार्रवाई या उन्नत पर्यवेक्षण किया जा सकता है।

इस ESIA-ESMP में प्रस्तुत संकेतात्मक जोखिम वर्गीकरण स्क्रीनिंग संदर्भ के रूप में कार्य करते हैं। इसी प्रकार, IFC Performance Standards PS5-PS8 की प्रयोज्यता लेन-देन-स्तरीय ESDD एवं साइट-विशिष्ट स्क्रीनिंग के माध्यम से निर्धारित की जाएगी तथा इसे कार्यक्रम स्तर पर पूर्वनिर्धारित नहीं किया जाएगा।

यदि वित्तपोषित गतिविधि से जुड़े वास्तविक पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम संकेतात्मक क्षेत्र-स्तरीय जोखिम प्रोफाइल से भिन्न पाए जाते हैं, तो SIDBI FMAP ESMS, IFC Performance Standards एवं GCF Environmental and Social Standards के अनुरूप उपयुक्त अतिरिक्त आकलन आवश्यकताएँ, परियोजना-विशिष्ट शमन उपाय, उन्नत निगरानी व्यवस्था या भिन्न जोखिम वर्गीकरण लागू कर सकता है।

जैव विविधता, पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं, जीवित प्राकृतिक संसाधनों तथा आजीविका एवं संसाधनों तक पहुँच पर विशेष ध्यान

लेन-देन-स्तरीय ESDD में, वित्तपोषित गतिविधि की प्रकृति एवं पैमाने के अनुरूप, जहाँ प्रासंगिक हो, निम्नलिखित पर संभावित प्रभावों का आकलन किया जाएगा: जैव विविधता; पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएँ; परिवर्तित आवास; जल संसाधन; मृदा संसाधन; कृषि-जैव विविधता; जीवित प्राकृतिक संसाधन समुदाय-निर्भर पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएँ। स्क्रीनिंग में निम्नलिखित कारकों पर विचार किया जाएगा: आवास में परिवर्तन; जलवैज्ञानिक परिवर्तन, आक्रामक प्रजातियों का परिचय या प्रसार; प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन पद्धतियों में परिवर्तन; स्थानीय समुदायों या परियोजना परिचालनों को समर्थन देने वाली पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं पर प्रभाव। जहाँ महत्वपूर्ण जोखिमों की पहचान की जाती है, वहाँ आवश्यकतानुसार अतिरिक्त आकलन, परियोजना-विशिष्ट शमन उपाय तथा निगरानी आवश्यकताओं को ESMP/ESAP में शामिल किया जाएगा। आकलन का स्तर वित्तपोषित गतिविधि के वास्तविक जोखिम प्रोफाइल के अनुरूप रखा जाएगा।

लेन-देन-स्तरीय ESDD में जहाँ प्रासंगिक हो, भूमि, सिंचाई जल, चरागाह, साझा संपत्ति संसाधनों, मत्स्य संसाधनों, वनों तथा अन्य आजीविका-निर्भर प्राकृतिक संसाधनों तक पहुँच पर संभावित प्रतिबंधों या प्रतिकूल प्रभावों का आकलन किया जाएगा, चाहे औपचारिक भूमि अधिग्रहण हो या न हो। स्क्रीनिंग में आदिवासी समुदायों द्वारा भूमि एवं प्राकृतिक संसाधनों के प्रथागत उपयोग पर संभावित प्रभावों पर भी विचार किया जाएगा। FMAP/FAA अपवर्जन मानदंडों के अंतर्गत आने वाली गतिविधियाँ वित्तपोषण के लिए अपात्र मानी जाएँगी। पात्र गतिविधियों के लिए ESDD के दौरान पहचाने गए किसी भी महत्वपूर्ण आजीविका या संसाधन-पहुँच संबंधी प्रभाव का समाधान लागू IFC Performance Standards एवं FMAP ESMS के अनुरूप परियोजना-विशिष्ट शमन, प्रबंधन, निगरानी एवं हितधारक सहभागिता उपायों के माध्यम से किया जाएगा।

2.2.4 GCF जोखिम वर्गीकरण एवं औचित्य

सभी उप-परियोजनाओं का वर्गीकरण उनके पैमाने, तीव्रता तथा पर्यावरणीय-सामाजिक संवेदनशीलता के आधार पर GCF Environmental and Social Standards के अनुरूप किया जाएगा।

वैल्यू चेन के आधार पर GCF का वर्गीकरण

मूल्य शृंखला चरण	सामान्य गतिविधि	GCF श्रेणी	औचित्य
सिंचाई	सौर पंप, ड्रिप प्रणालियाँ	C	न्यूनतम पर्यावरणीय प्रभाव
उर्वरक प्रबंधन	जैव-उर्वरक उपयोग, सलाहकारी प्लेटफॉर्म	C	निम्न-जोखिम हस्तक्षेप
यंत्रीकरण	कृषि उपकरण	B/C	स्थानीयकृत प्रभाव
कृषि-प्रसंस्करण	प्रसंस्करण इकाइयाँ, पैकेजिंग	B/C	वर्गीकरण अपशिष्ट जल के स्तर आदि पर आधारित होगा
कोल्ड स्टोरेज	रेफ्रिजरेशन सिस्टम	B/C	MSMEs द्वारा ऊर्जा के इस्तेमाल और रेफ्रिजरेंट के स्तर के आधार पर वर्गीकरण
स्टोरेज और लॉजिस्टिक्स	वेयरहाउसिंग, ट्रांसपोर्ट	B/C	उत्सर्जन के स्तर और इंफ्रास्ट्रक्चर से जुड़े जोखिम के आधार पर वर्गीकरण

FMAP प्रोग्राम के तहत कैटेगरी A के प्रोजेक्ट्स को सख्ती से बाहर रखा गया है।

2.2.5 जलवायु अनुकूलन परिणाम एवं GCF लिंकेज

FMAP Programme को कृषि प्रणालियों में प्रत्यास्थता बढ़ाकर GCF के **Adaptation Result Areas** में योगदान देने के लिए तैयार किया गया है।

अनुकूलन परिणाम

- जल उपयोग दक्षता एवं भूजल की स्थिरता में सुधार।
- जलवायु परिवर्तनशीलता के दौरान फसल कटाई-पश्चात एवं भंडारण हानि में कमी।
- MSMEs एवं कृषि-आधारित आजीविकाओं की प्रत्यास्थता में वृद्धि।
- जलवायु-प्रत्यास्थ अवसंरचना एवं आपूर्ति शृंखलाओं को सुदृढ़ करना।
- आय स्थिरता एवं खाद्य सुरक्षा में वृद्धि।

GCF अनुकूलन परिणाम क्षेत्रों के साथ संरेखण

- पारिस्थितिकी तंत्र एवं जल संसाधनों की संवेदनशीलता में कमी।
- अवसंरचना एवं निर्मित पर्यावरण की प्रत्यास्थता में वृद्धि।
- समुदायों एवं उद्यमों की अनुकूलन क्षमता में वृद्धि।

2.2.6 अंतर-कटौती पर्यावरणीय एवं सामाजिक सुरक्षा उपाय

कृषि मूल्य शृंखला के सभी चरणों में निम्नलिखित व्यापक सुरक्षा उपायों को एकीकृत किया गया है:

- श्रम एवं कार्य दशाएँ (IFC PS2): श्रम संहिताओं का अनुपालन, PPE की उपलब्धता, सुरक्षित कार्य दशाओं का प्रावधान।

- लैंगिक एवं सामाजिक समावेशन: महिलाओं एवं संवेदनशील समूहों के लिए वित्त, रोजगार एवं सुविधाओं तक समान पहुँच को बढ़ावा देना।
- शिकायत निवारण तंत्र (GRM): MSME, SIDBI एवं GCF स्तरों पर बहु-स्तरीय शिकायत निवारण प्रणाली।
- सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा (IFC PS4): प्रदूषण, अवसंरचना एवं लॉजिस्टिक्स से जुड़े जोखिमों के समाधान हेतु उपाय।
- SEAH एवं POSH अनुपालन: रोकथाम एवं शिकायत निवारण के लिए संस्थागत तंत्र के साथ शून्य-सहिष्णुता नीति।

2.2.7 कुप्रशमन (Maladaptation) से बचाव

Programme यह सुनिश्चित करता है कि अनुकूलन हस्तक्षेप अनजाने में संवेदनशीलता या पर्यावरणीय तनाव में वृद्धि न करें। प्रमुख सुरक्षा उपायों में शामिल हैं:

- विनियमित सिंचाई पद्धतियों के माध्यम से भूजल के अत्यधिक दोहन को रोकना।
- कार्बन-गहन अनुकूलन से बचने के लिए ऊर्जा-दक्ष एवं नवीकरणीय प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देना।
- सतत भूमि एवं संसाधन उपयोग पद्धतियाँ सुनिश्चित करना।
- दीर्घकालिक नकारात्मक पर्यावरणीय या सामाजिक प्रभाव उत्पन्न करने वाले हस्तक्षेपों की स्क्रीनिंग के माध्यम से उन्हें बाहर करना।

2.3 नियामक अनुपालन विश्लेषण (भारतीय पर्यावरणीय कानून एवं GCF मानक)

2.3.1 केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB), भारत क्षेत्रों का Red, Orange, Green, White एवं Blue श्रेणियों में वर्गीकरण, 2025¹

पानी और हवा में होने वाले उत्सर्जन, खतरनाक कचरे के उत्पादन और संसाधनों की खपत से मिले प्रदूषण सूचकांक (PI) के आधार पर, CPCB 419 औद्योगिक क्षेत्रों को चार रंग-कोड वाले समूहों में बांटता है। CPCB ने कुल 419 क्षेत्रों और उप-क्षेत्रों को लाल (125), नारंगी (137), हरे (94), सफेद (54) और नीले (9) वर्गों में बांटा है।

तालिका 1: Red, Orange, Green एवं White श्रेणी के अंतर्गत वर्गीकृत औद्योगिक क्षेत्र

क्र.सं.	CPCB क्र. सं.	कृषि मूल्य शृंखला उद्योग	उद्योग श्रेणी (प्रदूषण सूचकांक – PI पर आधारित)
1	15	सुगंधित सुपारी का उत्पादन/पीसना, पूर्णतः शुष्क यांत्रिक प्रक्रिया	White
2	28	काजू प्रसंस्करण	Orange
3	29.1	कॉफी बीज प्रसंस्करण, वेट प्रोसेस	Orange
4	29.2	इको-पल्पर के साथ कॉफी बीज प्रसंस्करण	Green

1 CPCB, 2025, "Report on Classification of Sectors into Red, Orange, Green, White and Blue Categories (A tool for progressive environmental management)" - 2025
<https://cpcb.nic.in/openpdf.php?id=TGF0ZXN0RmlsZS9fMTczNzYxMzk2OV9tZWRpYXB0b3RvMTEzODMucGRm>

क्र.सं.	CPCB क्र. सं.	कृषि मूल्य शृंखला उद्योग	उद्योग श्रेणी (प्रदूषण सूचकांक – PI पर आधारित)
5	34.2	कोल्ड स्टोरेज	Green
6	57.1	मछली, पोल्ट्री एवं पशु आहार, बॉयलर सहित	Orange
7	57.2	मछली, पोल्ट्री एवं पशु आहार, बॉयलर के बिना	Green
8	58	मछली प्रसंस्करण एवं पैकेजिंग, मछली चिलिंग को छोड़कर	Orange
9	62	आटा मिल, ड्राई प्रोसेस	Green
10	73	मूंगफली की छिलका उतारने की इकाई	White
11	93	जैविक खाद, भौतिक मिश्रण	White
12	81.1	जूट प्रसंस्करण, डाइंग/बॉयलर सहित	Orange
13	81.2	जूट प्रसंस्करण, डाइंग/बॉयलर के बिना	Green
14	81.3	जूट से उत्पाद निर्माण, डाइंग/बॉयलर के बिना	White
15	113.1	वनस्पति तेल निर्माण, सॉल्वेंट निष्कर्षण, रिफाइनरी/हाइड्रोजनीकृत तेल सहित	Orange
16	113.2	घानी एवं निष्कर्षण तेल मिल, बॉयलर के बिना तथा रिफाइनिंग/हाइड्रोजनीकरण के बिना	Green
17	129	दाल मिल	Green
18	134	मुरमुरा उत्पादन, गैस आधारित	Green
19	133	पोल्ट्री, पिंगरी एवं हैचरी	Green
20	145.1	पारबॉयलड राइस मिल, भिगोने एवं स्टीम/ड्रायर सहित	Orange
21	145.2	कच्चा चावल मिल, भिगोने एवं स्टीम/ड्रायर के बिना	Green
22	154	चीनी, खांडसारी/गुड़ को छोड़कर	Red
23	159	स्टार्च/साबूदाना/सॉर्बिटोल निर्माण	Orange
24	173.1	तंबाकू उत्पाद निर्माण, सिगरेट एवं बॉयलर सहित तंबाकू प्रक्रिया	Orange
25	173.2	तंबाकू उत्पाद निर्माण, बॉयलर के बिना	Green
26	176	इमली पाउडर निर्माण	Green
27	177.1	चाय प्रसंस्करण, बॉयलर सहित	Orange
28	177.2	चाय प्रसंस्करण, बॉयलर के बिना	Green
29	177.3	चाय ब्लेंडिंग एवं पैकेजिंग	White

श्रेणियों का अर्थ

1. **Red श्रेणी:** उच्च प्रदूषण वाली गतिविधियाँ; बार-बार निगरानी आवश्यक।
2. **Orange श्रेणी:** मध्यम प्रदूषण; अपेक्षाकृत कम आवृत्ति की, लेकिन विनियमित निगरानी एवं नियंत्रण आवश्यक।

3. **Green श्रेणी:** निम्न प्रदूषण; न्यूनतम नियामक पर्यवेक्षण।
4. **White श्रेणी:** व्यावहारिक रूप से गैर-प्रदूषणकारी; सामान्यतः नियमित सहमति प्रक्रिया से छूट।
5. **Blue श्रेणी:** आवश्यक पर्यावरणीय सेवाएँ, जैसे अपशिष्ट प्रबंधन।

Pollution Index (PI) की सीमाएँ: वायु प्रदूषक स्कोर (PI_A), जल प्रदूषक स्कोर (PI_W) एवं अपशिष्ट प्रदूषक स्कोर (PI_H) को समान भार देकर Pollution Index निर्धारित किया जाता है। हर प्रदूषक समूह को 100 में से स्कोर दिया जाता है और कुल प्रदूषण सूचकांक (Cumulative Pollution Index) की गणना की जाती है।

PI $\geq$ 80: Red

55 $\leq$ PI < 80: Orange

25 $\leq$ PI < 55: Green

PI < 25: White

State Pollution Control Boards (SPCBs) तथा Pollution Control Committees (PCCs) को CPCB की 2016 पद्धति के अनुसार नए या शेष क्षेत्रों को वर्गीकृत करने का अधिकार भी दिया गया है।

2.3.2 IFC Performance Standards (PS) का तृतीय-पक्ष एवं SIDBI द्वारा सत्यापन

पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिम के आकलन में तृतीय पक्ष एवं SIDBI द्वारा पूरे कृषि क्षेत्र की प्रक्रिया के दौरान IFC Performance Standards को ध्यान में रखा जाएगा।

PS1: पर्यावरणीय एवं सामाजिक जोखिमों एवं प्रभावों का आकलन एवं प्रबंधन: ESDD तथा ESMP दस्तावेजों के माध्यम से सत्यापन (अनुबंध 2)
PS2: श्रम एवं कार्य दशाएँ: OHS ऑडिट, PPE तथा ESMP में लैंगिक सुरक्षा उपायों के माध्यम से जाँच
PS3: संसाधन दक्षता एवं प्रदूषण निवारण: ऊर्जा एवं जल दक्षता उपायों तथा पर्यावरणीय प्रदर्शन रिपोर्टों के माध्यम से पुष्टि
PS4: सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा: GRM, सामुदायिक प्रकटीकरण तथा अपशिष्ट जल/वायु उत्सर्जन अनुपालन
IFC PS5 से PS8 की प्रयोज्यता Programme स्तर पर पूर्वनिर्धारित नहीं होगी। इसे वित्तपोषित गतिविधि की प्रकृति, स्थान, प्रभाव क्षेत्र, संबद्ध सुविधाओं तथा संभावित पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभावों के आधार पर लेन-देन-स्तरीय ESDD के माध्यम से निर्धारित किया जाएगा। जहाँ ये मानक लागू होते हैं, वहाँ संबंधित आवश्यकताओं को परियोजना-विशिष्ट आकलन, शमन उपायों, प्रबंधन योजनाओं, हितधारक सहभागिता एवं निगरानी व्यवस्था के माध्यम से संबोधित किया जाएगा। FMAP अपवर्जन मानदंडों के अंतर्गत आने वाली गतिविधियाँ वित्तपोषण के लिए अपात्र रहेंगी। परियोजना की स्वीकृति से पूर्व विस्तृत ESDD एवं साइट सत्यापन के माध्यम से सुरक्षा उपायों के अनुपालन की पुष्टि की जाएगी। E&S अनुपालन पूरा न करने वाली या अपवर्जन सूची में आने वाली किसी भी परियोजना को अस्वीकार किया जाएगा।
FMAP के तहत फ़ाइनेंस किए जाने वाले एग्रीकल्चरल वैल्यू-चेन प्रोजेक्ट्स में कई तरह की गतिविधियाँ और जगहें शामिल हो सकती हैं। इसलिए, IFC परफॉर्मेंस स्टैंडर्ड्स PS5-PS8 लागू होंगे या नहीं, यह

ट्रांज़ैक्शन-लेवल **ESDD** और साइट-स्पेसिफ़िक स्क्रीनिंग से तय किया जाएगा। जहाँ ज़रूरी हो, लागू परफॉर्मेंस स्टैंडर्ड की ज़रूरतों को प्रोजेक्ट-स्पेसिफ़िक असेसमेंट, बचाव के उपायों, मैनेजमेंट प्लान, स्टेकहोल्डर एंगेजमेंट प्रोसेस और मॉनिटरिंग व्यवस्थाओं के ज़रिए पूरा किया जाएगा, जो **FMAP ESMS** और **IFC** परफॉर्मेंस स्टैंडर्ड्स के अनुरूप हों।

प्रोजेक्ट को मंजूरी देने से पहले सेफ़गार्ड नियमों के पालन की पुष्टि के लिए डिटेल्ड **ESDD** और साइट वेरिफिकेशन किया जाएगा। ऐसे किसी भी प्रोजेक्ट को रिजेक्ट कर दिया जाएगा जो **E&S** नियमों का पालन नहीं करता है या एक्सक्लूज़न लिस्ट में आता है।

FMAP प्रोग्राम के तहत, **SIDBI** किसी भी ऐसे **MSME** सब-प्रोजेक्ट को फ़ाइनेंस नहीं करेगा जिसमें ये चीज़ें शामिल हों: लोगों का शारीरिक/आर्थिक विस्थापन (**displacement**) करके ज़मीन का अधिग्रहण, मूल निवासियों (**Indigenous Peoples**) पर असर, महत्वपूर्ण हैबिटेट या कानूनी रूप से सुरक्षित इकोसिस्टम के अंदर या उन पर बुरा असर डालने वाली गतिविधियाँ, या सांस्कृतिक विरासत या पुरातात्विक संसाधनों के लिए किसी भी तरह का जोखिम।

सामाजिक जोखिम और सुरक्षा उपाय

सामाजिक जोखिमों में केमिकल के संपर्क में आना, साफ़-सफ़ाई की अपर्याप्त व्यवस्था, ज़बरदस्ती काम करवाने की संभावना और गंदे पानी के बहाव से समुदाय पर पड़ने वाले असर शामिल हैं। कमज़ोर वर्गों में डाई-हाउस के कर्मचारी, कॉन्ट्रैक्ट और प्रवासी मज़दूर, महिला कर्मचारी और आस-पास रहने वाले परिवार शामिल हैं। सुरक्षा उपायों में सुरक्षित केमिकल का इस्तेमाल करना, **PPE** के इस्तेमाल और साफ़-सफ़ाई के मानकों को लागू करना, मज़दूरों के शोषण को रोकने के लिए सप्लायर की ठीक से जाँच-पड़ताल करना, और सबको साथ लेकर चलने और मज़दूरों की भलाई के लिए जेंडर-सेंसिटिव सुविधाएँ देना शामिल होगा।

2.4 हितधारक सहभागिता एवं निगरानी

सभी उप-परियोजनाओं के लिए हितधारक सहभागिता मूल्यांकन चरण से प्रारंभ होगी। सहभागिता गतिविधियों में निम्नलिखित शामिल हैं:

- **MSME** मालिकों, श्रमिकों, मशीनरी आपूर्तिकर्ताओं तथा अन्य आवश्यक हितधारकों के साथ परियोजना संबंधी परामर्श।
- अनुकूलन प्रौद्योगिकियों, **E&S** जोखिम आकलन एवं शमन, सामाजिक, श्रम एवं लैंगिक अधिकारों आदि पर जागरूकता सत्र।
- लागू सुरक्षा आवश्यकताओं, **ESMP** दायित्वों एवं शमन संबंधी जिम्मेदारियों का प्रकटीकरण।
- **SIDBI** द्वारा कार्यान्वयन के दौरान निरंतर हितधारक सहभागिता, जिसमें आवधिक साइट दौरें, सुरक्षा बैठकें तथा पर्यावरणीय निगरानी संबंधी संवाद शामिल होंगे।

प्रोजेक्ट को लागू करने के दौरान सभी हितधारक को शामिल करने पर और पारदर्शिता व सबको साथ लेकर चलने पर ध्यान दिया जाएगा। मुख्य कामों में पर्यावरण मैनेजमेंट के तरीकों के बारे में कम्युनिटी को जानकारी देना, वर्कर्स की शिकायतों के समाधान के लिए सिस्टम बनाना और सभी ऑपरेशनल स्टाफ व वर्कर्स के लिए रेगुलर सेफ्टी ब्रीफिंग शामिल हैं।

मॉनिटरिंग के लिए मापने लायक इंडिकेटर्स का इस्तेमाल किया जाएगा, जैसे कि एफ्लुएंट डिस्चार्ज के नियम, पर्सनल प्रोटेक्टिव इक्विपमेंट (PPE) का पालन, केमिकल के संपर्क और हैंडलिंग पर ट्रेड वर्क्स का प्रतिशत, और शिकायतों के समाधान में लगने वाला औसत समय। ये इंडिकेटर्स जवाबदेही और पर्यावरण व सामाजिक परफॉर्मेंस में लगातार सुधार सुनिश्चित करेंगे।

FMAP प्रोग्राम अपने एनवायरनमेंटल और सोशल मैनेजमेंट सिस्टम के मुख्य हिस्सों के तौर पर स्टैकहोल्डर्स की भागीदारी, पब्लिक डिस्क्लोज़र और शिकायतों के समाधान को शामिल करता है। MSME सब-प्रोजेक्ट्स घनी आबादी वाले इंडस्ट्रियल क्लस्टरों में स्थित हैं। इसलिए, पारदर्शिता, रिस्क के बारे में जानकारी देने और भागीदारी वाली मॉनिटरिंग सुनिश्चित करने के लिए वर्क्स, आस-पास की कम्युनिटीज़ और इंडस्ट्रीशूनल स्टैकहोल्डर्स के साथ सार्थक जुड़ाव बहुत ज़रूरी है।

हितधारक पहचान एवं प्रभाव क्षेत्र

हितधारकों की पहचान वास्तविक उप-परियोजना, उसके प्रभाव क्षेत्र तथा संभावित पर्यावरणीय एवं सामाजिक प्रभावों की प्रकृति के आधार पर की जाएगी। गतिविधि के आधार पर, स्टैकहोल्डर्स में वर्कर, आस-पास के समुदाय, पानी और प्राकृतिक संसाधनों का इस्तेमाल करने वाले लोग, स्थानीय संस्थाएं, आदिवासी समुदाय और कमज़ोर या हाशिए पर रहने वाले समूह शामिल हो सकते हैं। लोगों को शामिल करने का दायरा और तरीका सब-प्रोजेक्ट के रिस्क प्रोफ़ाइल और संभावित असर के हिसाब से होना चाहिए और यह प्रोग्राम-लेवल के स्टैकहोल्डर एंगेजमेंट प्लान (SEP) के अनुरूप होना चाहिए।

2.5 प्रभाव श्रेणी एवं GCF लिंकेज

FMAP-समर्थित कृषि क्षेत्र की उप-परियोजनाओं के कुल पर्यावरणीय और सामाजिक प्रभाव का आकलन मध्यम, स्थान-विशेष, पलटने योग्य और उचित शमन उपायों तथा पर्यावरणीय और सामाजिक प्रबंधन योजनाओं (ESMPs) को लागू करके प्रबंधनीय माना गया है। ग्रीन क्लाइमेट फंड (GCF) के पर्यावरणीय और सामाजिक जोखिम वर्गीकरण ढांचे के आधार पर, अनुकूलन-केंद्रित अधिकांश निवेशों के श्रेणी B (मध्यम जोखिम) और श्रेणी C (कम जोखिम) के अंतर्गत आने की उम्मीद है।

- कैटेगरी B (मध्यम जोखिम): इसमें सिंचाई का इंफ्रास्ट्रक्चर, वॉटर हार्वेस्टिंग स्ट्रक्चर, एग्रो-प्रोसेसिंग यूनिट, कोल्ड स्टोरेज सुविधाएँ, वेयरहाउसिंग, लॉजिस्टिक्स इंफ्रास्ट्रक्चर और मशीनीकरण सेवाएँ जैसी गतिविधियाँ शामिल हैं। इनसे स्थानीय स्तर पर पर्यावरण और समाज पर असर पड़ सकता है, जिसके लिए प्रोजेक्ट के हिसाब से बचाव के उपाय करने की ज़रूरत होती है।
- कैटेगरी C (कम जोखिम): इसमें कम असर वाले काम शामिल हैं, जैसे मौसम से जुड़ी सलाह सेवाएँ, मिट्टी की जाँच, डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म, मौसम के हिसाब से ढलने वाले बीज सिस्टम, सटीक सिंचाई के उपकरण और छोटे स्तर की कृषि तकनीकें। इनका पर्यावरण और समाज पर बहुत कम या न के बराबर असर पड़ता है।

इस वर्गीकरण का आधार यह है कि पहचाने गए पर्यावरण और सामाजिक जोखिम - जैसे पानी की खपत, अपशिष्ट (effluent) का बनना, कचरा प्रबंधन, काम से जुड़ी सेहत और सुरक्षा, समुदाय की सुरक्षा और संसाधनों के इस्तेमाल का असर - आम तौर पर स्थानीय, अनुमान लगाने योग्य और ठीक किए जा सकने वाले होते हैं। इन्हें इंडस्ट्री के स्थापित तरीकों, नियमों के पालन और प्रोजेक्ट के हिसाब से ESMP

(पर्यावरण और सामाजिक प्रबंधन योजना) को लागू करके प्रभावी ढंग से कम या नियंत्रित किया जा सकता है। FMAP प्रोग्राम के तहत उन गतिविधियों को फंडिंग नहीं दी जाती जो कैटेगरी A (उच्च जोखिम) में आती हैं और जिनका असर बहुत ज़्यादा, कभी न ठीक होने वाला, संचयी (cumulative) या अभूतपूर्व होता है।

2.6 सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा

IFC Performance Standard 4 के अनुरूप, ESIA यह मानता है कि कृषि मूल्य श्रृंखला की गतिविधियों, जिनमें सिंचाई प्रणालियाँ, प्रसंस्करण सुविधाएँ, भंडारण अवसंरचना, कोल्ड चेन तथा लॉजिस्टिक्स संचालन शामिल हैं, के लिए श्रमिकों, समुदायों एवं आसपास के हितधारकों के जोखिमों के प्रबंधन हेतु संरचित प्रणालियाँ आवश्यक हैं।

समुदाय के स्वास्थ्य और सुरक्षा से जुड़ी मुख्य बातों में ये शामिल हैं:

- आपातकालीन तैयारी एवं प्रतिक्रिया योजना।
- आग की रोकथाम एवं अग्निशमन प्रणालियाँ।
- रसायनों, ईंधन, रेफ्रिजरेट, उर्वरकों एवं अन्य संभावित खतरनाक पदार्थों का सुरक्षित भंडारण एवं संचालन।
- परिवहन एवं लॉजिस्टिक्स से संबंधित यातायात एवं सड़क सुरक्षा।
- अपशिष्ट जल, अपशिष्ट निपटान, उत्सर्जन, शोर एवं दुर्गंध से समुदाय का संपर्क।
- वेयरहाउस, कोल्ड स्टोरेज एवं प्रसंस्करण अवसंरचना की संरचनात्मक सुरक्षा।
- दुर्घटनाओं, रिसाव, रेफ्रिजरेट लीक एवं परिचालन आपात स्थितियों की रोकथाम।

जिम्मेदारियाँ

MSME

- सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा उपाय लागू करना।
- अग्नि सुरक्षा एवं आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रणालियाँ बनाए रखना।
- नियमित सुरक्षा निरीक्षण, आपातकालीन अभ्यास एवं श्रमिक प्रशिक्षण आयोजित करना।
- परियोजना अवसंरचना का सुरक्षित संचालन एवं रखरखाव सुनिश्चित करना।
- श्रमिकों एवं समुदायों के लिए शिकायत निवारण तंत्र स्थापित एवं संचालित करना।

SIDBI

- परियोजना मूल्यांकन एवं निगरानी के दौरान अनुपालन सत्यापित करना।
- ESDD, साइट विजिट एवं ESMP निगरानी के माध्यम से सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा उपायों की समीक्षा करना।
- गैर-अनुपालन की पहचान होने पर सुधारात्मक कार्रवाई सुनिश्चित करना।
- सामुदायिक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा प्रदर्शन को Programme-level reporting में शामिल करना।

तृतीय-पक्ष निगरानी एजेंसियाँ, जहाँ लागू हों

- सुरक्षा उपायों के कार्यान्वयन का स्वतंत्र सत्यापन।
- आपातकालीन तैयारी एवं शमन कार्रवाइयों की प्रभावशीलता का आकलन।
- सुधारात्मक एवं निवारक कार्रवाइयों के लिए सुझाव।

इन उपायों के माध्यम से FMAP समर्थित निवेशों से समुदायों की सुरक्षा, परिचालन प्रत्यास्थता में वृद्धि, दुर्घटनाओं एवं आपात स्थितियों की रोकथाम तथा IFC Performance Standards एवं GCF Environmental and Social Standards का अनुपालन सुनिश्चित होने की अपेक्षा है।

2.7 प्रकटीकरण आवश्यकताएँ एवं GCF लिंकेज

- **श्रेणी B:** ESIA एवं ESMP आवश्यक और GCF Board द्वारा विचार किए जाने से कम-से-कम 30 दिन पूर्व अग्रिम प्रकटीकरण आवश्यक।
- **GCF लिंकेज:** GCF Information Disclosure Policy के अंतर्गत ESIA एवं ESMP तथा 30-दिवसीय अग्रिम प्रकटीकरण आवश्यक है।
- **श्रेणी C:** GCF Information Disclosure Policy के अंतर्गत अग्रिम प्रकटीकरण आवश्यक नहीं है।
GCF लिंकेजेज़ - इसके लिए पहले से जानकारी देने की ज़रूरत नहीं है।

3. प्रत्यक्ष ऋण संचालन के लिए ऋण प्रसंस्करण रूपरेखा²

3.1 ऋण आवेदनों की जाँच और स्वीकृति की प्रक्रिया (प्रत्यक्ष ऋण के लिए)

ऋण स्वीकृति की प्रक्रिया तीन चरणों वाली एक विस्तृत प्रक्रिया है, जिसे ऋण आवेदनों की बारीकी से जाँच करने और कड़े नियमों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए बनाया गया है।

पहला चरण, यानी आवेदन और शुरुआती जाँच, सिडबी के रिलेशनशिप मैनेजर द्वारा शाखा स्तर पर किया जाता है। इस चरण में, आवेदनों की पूर्णता और ज़रूरी दस्तावेज़ों (जैसे जलवायु, पर्यावरण एवं सामाजिक सुरक्षा से जुड़े दस्तावेज़) के जमा होने की बारीकी से जाँच की जाती है। अधूरे आवेदनों को तुरंत अस्वीकृत कर दिया जाता है या कमियों को पूरा करने में उनकी सहायता की जाती है (जैसा भी मामला हो), जबकि सिर्फ़ उन्हीं आवेदनों की 'प्रतिबंधित सूची' के नियमों के आधार पर शुरुआती जाँच की जाती है, जिन्हें पूर्ण माना जाता है। इसके अलावा, इस चरण में यह सुनिश्चित करने के लिए प्रत्येक प्रस्ताव की पृथक जाँच की जाती है कि वे जीसीएफ की 'सीएटी. ए/आई-1' गतिविधियों के दायरे में न आते हों:

1. परियोजना का खर्च (अगर प्रति परियोजना 60 मिलियन यूएसडी से अधिक हो)
2. क्या संभावित प्रभाव (पर्यावरण और/या सामाजिक जोखिम) अलग-अलग तरह के, अपरिवर्तनीय या अभूतपूर्व हैं?
3. क्या परियोजना के प्रभाव को सही नीति लागू करके, कार्यस्थल मानकों और उपयुक्त नियमों के ज़रिए नियंत्रित किया जा सकता है?

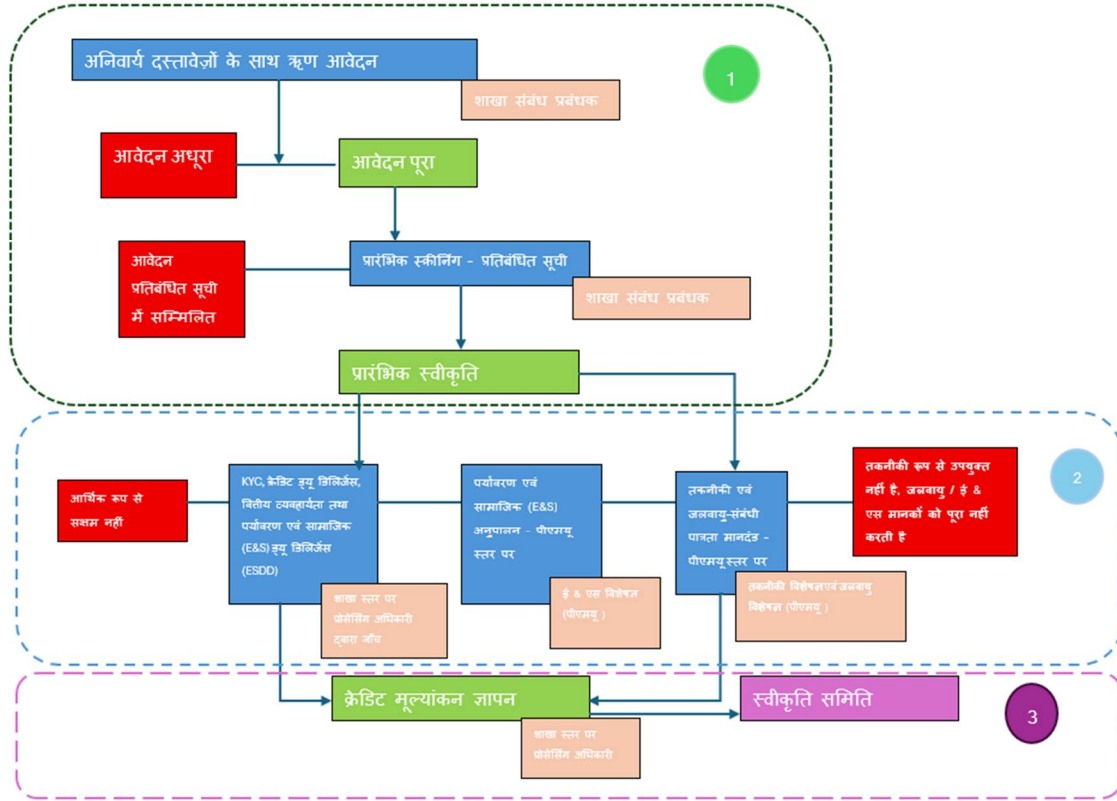
ऊपर दिए गए आकलन के आधार पर, अगर परियोजना 'सीएटी. ए/आई-1' श्रेणी में आती है, तो उसकी छँटाई करके हटा दिया जाएगा और वित्तपोषण के लिए उस पर विचार नहीं किया जाएगा।

जो आवेदन तय शर्तों को पूरा करते हैं, उन्हें दूसरे चरण यानी 'गहन जाँच' के लिए भेजा जाता है, जबकि जो आवेदन 'प्रतिबंधित सूची' (जिसमें श्रेणी ए/आई1 परियोजनाएँ शामिल हैं) में आते हैं, उन्हें अस्वीकृत कर दिया जाता है। 'गहन जाँच' का चरण शाखा स्तर पर भी साथ-साथ चलता है और इसमें कई ज़रूरी जाँच-पड़ताल शामिल होते हैं। दूसरे स्तर की जाँच ईएसजी रेटिंग टूल (जो ईएसएमएस के अनुलग्नक 7 के रूप में संलग्न है) के ज़रिए की जाएगी। प्रसंस्करण अधिकारी द्वारा अपने ग्राहक को जानें (केवाईसी) अपेक्षाओं, वित्तीय व्यवहार्यता, ऋण गहन जाँच और ईएसडीडी जाँचसूची की जानकारी (अनुलग्नक-2) की जाँच-पड़ताल की जाती है। साथ ही, परियोजना प्रबंधन इकाई (पीएमयू) में पर्यावरण विशेषज्ञ, तकनीकी विशेषज्ञ और ईएंडएस विशेषज्ञ पर्यावरण और तकनीक से जुड़ी गहन जाँच करेंगे और प्रस्तावित परियोजना के तकनीकी, ईएंडएस और पर्यावरण के नज़रिए से सही होने को सुनिश्चित करने के लिए ईएसएस अनुपालन (ईएसजी रेटिंग टूल का इस्तेमाल करके) की दृष्टि से परियोजनाओं की जाँच करेंगे।

तीसरे चरण में, तकनीकी और आर्थिक रूप से सही पाए गए आवेदनों को ऋण मूल्यांकन ज्ञापन तैयार करने के चरण में भेजा जाता है। 'मेकर' और 'चेकर' से बनी प्रोसेसिंग टीम एक विस्तृत ऋण मूल्यांकन ज्ञापन तैयार करती है, जिसे बाद में अंतिम मूल्यांकन करने और निर्णय लेने के लिए ऋण स्वीकृति समिति के सामने प्रस्तुत किया जाता है। पारदर्शिता और

² SIDBI, "Environment and Social Management System (ESMS) 'Financing Mitigation & Adaptation Projects (FMAP) in Indian MSMEs", Page 27-29, <https://www.sidbi.in/assets/front/pdf/ESMS-FMAP-E.pdf>

निष्पक्षता बनाए रखने के लिए, शुरुआती आवेदन की जाँच और गहन जाँच की प्रक्रियाओं में शामिल किसी भी सदस्य को ऋण स्वीकृति समिति का हिस्सा बनने की अनुमति नहीं दी जाती है।



आकृति 1: ऋण आवेदन प्रक्रिया

प्रत्यक्ष ऋण के लिए, वित्तीय स्वीकृति से पहले सिडबी हर परियोजना के स्तर पर जोखिम की जाँच करता है। हर एमएसएमई प्रस्ताव की प्रतिबंधित सूची और श्रेणी ए/आई-1 के नियमों के आधार पर बारीकी से जाँच की जाती है। ईएसजी रेटिंग टूल की मदद से पर्यावरणीय एवं सामाजिक गहन जाँच (ईएसडीडी) की जाती है और पर्यावरण व सामाजिक सुरक्षा नियमों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए परियोजना-विशिष्ट ईएसएमपी तैयार किए जाते हैं। इससे यह सुनिश्चित होता है कि सिडबी द्वारा केवल तकनीकी रूप से सक्षम और नियमों का अनुपालन करने वाली परियोजनाओं को ही प्रत्यक्ष वित्तपोषण प्रदान किया जाए।

प्रत्यक्ष ऋण के लिए प्रत्येक परियोजना के स्तर पर जोखिम प्रबंधन किया जाता है। हर एमएसएमई उधारकर्ता को क्षेत्र-विशिष्ट ईएसआई/ईएसएमपी और ईएसएमएस का अनुपालन करना होता है, जिसमें प्रभाव/बचाव के उपाय, निगरानी सूचक और उत्तरदायित्वों की जानकारी होती हैं। एक मान्यता प्राप्त संस्था (ईई) के तौर पर, सिडबी सीधे प्रस्ताव की जाँच करता है। वह यह सुनिश्चित करता है कि एमएसएमई एक पूरी 'पर्यावरणीय एवं सामाजिक गहन जाँच' (ईएसडीडी) रिपोर्ट और ईएसजी रेटिंग टूल जमा करें, जिसमें पर्यावरण एवं सामाजिक जोखिम (जैसे प्रदूषण नियंत्रण, कामगारों से

जुड़े मुद्दे, कार्यस्थल पर स्वास्थ्य और सुरक्षा, एसईएच, शिकायत निवारण, लैंगिकता) शामिल हों। साथ ही, वह यह भी सुनिश्चित करता है कि वित्तीय स्वीकृति से पहले हर परियोजना पर्यावरण एवं सामाजिक सुरक्षा नियमों को पूरा करे।

3.2 जोखिम निर्धारण और शमन की रणनीति

तालिका 6: जोखिम निर्धारण और उसकी शमन-रणनीति

प्रकार Type	चिह्नित जोखिम	शमन के उपाय
पर्यावरण	विषैले बहिस्त्राव, खतरनाक उत्सर्जन, शोर का कहर, कचरे की अव्यवस्था	उन्नत प्रदूषण नियंत्रण (वायु, जल एवं ध्वनि, जहाँ लागू हो), कचरा प्रबन्धन, जहाँ लागू हो, स्वच्छ तकनीकी रेट्रोफिट्स, वास्तविक समय निगरानी, संवैधानिक एवं विनियामकीय मंजूरियाँ, जलवायु-अनुकूल नवोन्मेष, परिचालन से पहले परिचालकों को उचित व्यावहारिक प्रशिक्षण दिया जाए, नियमित निरीक्षण, मशीनरी/ उपकरण का परिचालन और रखरखाव, अग्नि सुरक्षा दिशानिर्देश/ मैनुअल, कारखाने के विधि और निषेध आदि।
सामाजिक	असुरक्षित श्रम दशाएँ, लैंगिक असमानता, एसईएच, अल्प भुगतान	संस्थागत सुरक्षोपाय, वैयक्तिक बचाव उपकरण (पीपीई) जैसे मास्क, चश्मे, दस्ताने, हार्नेस अवश्य दिए जाएँ, बिजली और खतरनाक जगहों पर खतरे के निशान वाले डिस्प्ले बोर्ड, मजदूरी प्रवर्तन, जीआरएम, लैंगिक कार्य-योजनाएँ
समुदायगत	स्वास्थ्य में गिरावट, भूमि सम्बन्धी तनाव, बहिर्वेशन	समुदायगत परामर्श, समावेशी लाभ, साझी अवसंरचना
प्रौद्योगिकीय	डिजिटल साक्षरता, निगरानी का दुरुपयोग, सेंसरों का ई-कचरा	साक्षरता अभियान, तकनीक का नैतिक उपयोग, हरित आइओटी डिजाइ, पता लगाने योग्य पुनर्चक्रण श्रृंखलाएँ

4 शिकायत निवारण प्रणाली

क्षेत्रगत ईएसएमपी में शिकायत निवारण हेतु एमएसएमई-स्तर की अपेक्षाएँ स्पष्ट रूप से वर्णित हैं। एमएसएमई/ साइट स्तर पर प्रत्येक इकाई को आन्तरिक शिकायत निवारण हेतु केन्द्रीय बिन्दु के विवरण (नाम/ फोन/ ईमेल) प्रवेश, कर्मशालाओं, कैंटीनों तथा डॉर्मिटोरियों में प्रमुखता से प्रदर्शित करने चाहिए। कर्मचारी परिचय एवं पुनश्चर्चा टूलबॉक्स व्याख्यानों में आन्तरिक शिकायत चैनलों, शिकायत निवारण समिति/ निकाय में फरियाद के विकल्पों तथा सिडबी जीआरएम तक पहुँच की संक्षिप्त जानकारी दी जानी चाहिए, जोकि सिडबी के ईएसएमएस-एफएमएपी (खण्ड 9.5 जागरूकता एवं क्षमता-निर्माण) में तथा जीसीएफ आइआरएम में वर्णित है।

प्रत्येक एमएसएमई को सरल, पहुँच योग्य शिकायत व्यवस्था जैसे कि सम्पर्क-बिन्दु के रूप में शिकायत अधिकारी का नाम, शिकायत रजिस्टर/ पेटी रखनी चाहिए, तथा श्रमिक/ लैंगिकता आधारित, ओएचएस, एसईएच/पाँश तथा पर्यावरण एवं सामाजिक शिकायतों की बुनियादी लॉगिंग, ट्रैकिंग और समय पर समाधान सुनिश्चित करना चाहिए। वार्षिक ईएसएस निगरानी एवं सत्यापन (ईएसएस एमएंडवी) दौरों के समय तथा कार्यक्रम के अन्तर्गत सम्पन्न तृतीय पक्ष सत्यापन के ज़रिए सिडबी एमएसएमई स्तर के जीआरएम निष्पादन का सत्यापन करेगा। एमएसएमई आवधिक रिपोर्टें भी सिडबी को प्रस्तुत करेंगे, जिनमें शिकायत की श्रेणियों, पावतियों, समाधानों, खुले मामलों तथा की गयी सुधारात्मक कार्रवाइयों का सारांश होगा।

वर्ष 2013 में भारत सरकार ने कार्यस्थल पर महिलाओं का यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम (पॉश अधिनियम) अधिसूचित किया। इस अधिनियम में महिलाओं के लिए कार्यस्थल पर समानता के अधिकार तथा उपर्युक्त तीन कारकों के अनुपालन के ज़रिए यौन उत्पीड़न से मुक्ति की आकांक्षा की गयी है। उल्लेखनीय है कि उक्त अधिनियम महिलाओं को सिविल समाधान प्रदान करता है, और यह उन अन्य कानूनों के अतिरिक्त है जो वर्तमान में लागू हैं। फलस्वरूप, कोई भी महिला जो कार्यस्थल पर यौन उत्पीड़न की घटना की सूचना देना चाहती है, उसे सिविल और आपराधिक प्रक्रियाओं, दोनों में उपचार का अधिकार प्राप्त है। सार्वजनिक वित्तीय संस्था के रूप में सिडबी ने भारत सरकार की पॉश नीति अपनायी है (देखें ईएसएमएस का अनुलग्नक 2, पृष्ठ सं. 125-135 पर)।

शिकायत निवारण नीति (देखें ईएसएमएस का अनुलग्नक 3) ग्राहक सेवा और ग्राहक संतुष्टि के सिद्धान्त पर आधारित है, जिसके फलस्वरूप इसका ग्राहक आधार व्यापक होगा। सिडबी की शिकायत निवारण नीति में मुख्यतया निम्नलिखित सिद्धान्तों का पालन हुआ है:

- ग्राहकों के साथ सदैव उचित व्यवहार होता है
- ग्राहकों द्वारा की गयी शिकायतों पर शिष्टाचार से और समय पर कार्रवाई होती है
- सिडबी सभी शिकायतों पर दक्षतापूर्वक और उचित कार्रवाई करेगा, क्योंकि अन्य प्रकार से कार्रवाई करने पर वे बैंक की प्रतिष्ठा और व्यवसाय को क्षति पहुँचा सकती हैं
- सिडबी के कर्मचारियों को अनिवार्यतः सद्भावनापूर्वक और ग्राहकों के हित को नुकसान पहुँचाए बिना काम करना चाहिए
- ग्राहकों को संस्था के भीतर अपनी शिकायतों/परिवादों की फरियाद करने के अवसरों तथा यदि वे अपनी शिकायतों पर बैंक की कार्रवाई से पूरी तरह संतुष्ट न हों तो वैकल्पिक समाधान सम्बन्धी उनके अधिकारों की पूरी सूचना दी गयी है। उपर्युक्त नीति के अनुसार, जीआरएम में निम्नलिखित प्रावधान हैं:

(क) शिकायत दर्ज कराना: ग्राहक अपनी शिकायत निम्नलिखित में से किसी भी माध्यम से दर्ज करा सकते हैं:

- स्वयं जाकर शिकायत
- डाक/ मेल/ ईमेल के माध्यम से शिकायत
- शिकायत ऑनलाइन दर्ज कराना और
- सार्वजनिक शिकायत पोर्टल जैसे केन्द्रीकृत शिकायत निवारण एवं निगरानी प्रणाली (सीपीग्राम्स) (www.pgportal.gov.in) के ज़रिए शिकायत

(ख) सिडबी के कार्यालयों पर अनिवार्यतः प्रदर्शन/प्रकटन सम्बन्धी अपेक्षाएँ: शिकायतें दर्ज कराने में सरलता की दृष्टि से सिडबी के कार्यालयों पर निम्नलिखित को प्रदर्शित/प्रकट किया जाता है:

- शिकायत पुस्तिका/ रजिस्टर
- शिकायत/ सुझाव पेटी
- सिडबी वेबसाइट के होमपेज पर शिकायत फॉर्म
- सूचनापट्ट जिसपर शिकायतों, समाधान न की गयी शिकायतों की 8 दिन के भीतर फरियाद के लिए नोडल अधिकारियों के सम्पर्क विवरण प्रदर्शित हों, तथा समाधान से संतुष्ट न होने पर सम्पर्क किये जानेवाले मुख्य शिकायत अधिकारी के विवरण

(ग) शिकायतों/ परिवादों का समाधान: इस प्रक्रिया में निम्नलिखित समाहित हैं

- शिकायत मिलने के बाद पावती
- फरियाद मैट्रिक्स
- असंतुष्टि पर शिकायतों को उच्चतर स्तरों पर ले जाना, आदि

बेनामी शिकायतों पर विचार नहीं किया जाता। बैंक को मिलनेवाली प्रत्येक शिकायत के समाधान का विनिर्दिष्ट समय-सीमा में समाधान करने का हर संभव प्रयास किया जाता है, जिसका फरियाद मैट्रिक्स निम्नवत है:

तालिका 7: सिडबी का फरियाद मैट्रिक्स

स्तर	सिडबी कार्यालय	कार्यालय प्रभारी
प्रथम	शाखा कार्यालय	शाखा स्तर स्थित नोडल अधिकारी
द्वितीय	क्षेत्रीय कार्यालय	क्षेत्र स्तर स्थित नोडल अधिकारी
तृतीय	प्रधान कार्यालय	मुख्य शिकायत अधिकारी

कुछ शिकायतें ऐसी हो सकती हैं, जिनका सभी संभावित कोणों से गहरा विश्लेषण करना अपेक्षित हो। ऐसे मामलों में बैंक शिकायत प्राप्त होने से एक माह के भीतर उसके समाधान का प्रयास करेगा। संतोषप्रद समाधान न होने की स्थिति में शिकायत उच्चतर स्तर पर ले जायी जा सकती है।

4.1 सिडबी का 3-स्तरीय जीआरएम

सिडबी में त्रि-स्तरीय शिकायत/परिवाद निवारण प्रणाली उपलब्ध है, जो <https://www.sidbi.in/complaints> पर देखी जा सकती है। उसके विवरण निम्नवत हैं:

स्तर 1 शाखा कार्यालय स्तर

शाखा कार्यालय स्तर पर वैयक्तिक रूप से, डाक/सिडबी को ईमेल तथा ऑनलाइन पंजीकृत करके शिकायत की जा सकती है। जब कोई शिकायत दर्ज की जाती है तो एक ऐकान्तिक शिकायत संख्या निर्मित/जारी होती है। शिकायत दर्ज करते समय निम्नलिखित के पूरे विवरण दिये जाने चाहिए, ताकि समस्या(ओं) का सर्वांगपूर्ण और समय से निवारण किया जा सके

- शिकायतकर्ता का पूरा नाम
- यदि वर्तमान ग्राहक हो तो ग्राहक पहचान सं.
- शिकायतकर्ता के सम्पर्क विवरण (पता, टेलीफोन नंबर और ईमेल)
- लेनदेन का सन्दर्भ संख्या / शिकायत पहचान सं., उद्देश्य के आधार पर

शिकायत दर्ज करने के 8 कार्यदिवसों के भीतर उत्तर न मिलने अथवा असंतोषजनक उत्तर मिलने पर शिकायत पहचान संख्या का उपयोग करते हुए स्तर 2 पर फरियाद की जा सकती है।

स्तर 2 - क्षेत्रीय कार्यालय स्तर

शिकायत दर्ज करने के 8 कार्यदिवसों के भीतर उत्तर न मिलने अथवा असंतोषजनक उत्तर मिलने पर शिकायत पहचान संख्या का उपयोग करते हुए उसकी फरियाद स्तर 2 पर (क्षेत्रीय प्रभारी) की जा सकती है।

स्तर 3 - प्रधान कार्यालय स्तर

यदि क्षेत्रीय स्तर (स्तर 2) पर फरियाद करने की तारीख के 5 कार्यदिवसों के भीतर दर्ज की गयी शिकायत का समाधान न हो तो शिकायकर्ता मुख्य शिकायत अधिकारी/ वैकल्पिक मुख्य महाप्रबन्धक से सम्पर्क कर सकता है।

सिडबी में कार्यशील तथा सुव्यवस्थित त्रि-स्तरीय जीआरएम है। वर्तमान जीआरएम को द्विपक्षीय/ त्रिस्तरीय सहायता प्राप्त कार्यक्रमों/ परियोजनाओं के लिए प्रयोग किया जाएगा। सिडबी सुनिश्चित करेगा कि सभी हितधारकों के स्तर पर इसके जीआरएम का पर्याप्त विज्ञापन हुआ है।

इसके अलावा, कार्यक्रम के लिए एक केन्द्रीय बिन्दु को नियुक्त अथवा नामित किया जाएगा। परियोजना सम्बन्धी किसी भी सूचना अथवा सुझाव/ शिकायतें दर्ज कराने के लिए उससे से सम्पर्क किया जा सकता है। प्रत्येक पीएफआई के केन्द्रीय बिन्दु के विवरण सिडबी/परियोजना की वेबसाइट पर उपलब्ध कराए जाएंगे। परियोजना के जीआरएम की समग्र प्रभावोत्पादकता तथा दक्षता की जाँच हेतु वार्षिक आधार पर मूल्यांकन सम्पन्न किया जाएगा। इसके परिणाम सभी सम्बन्धित हितधारकों से साझा किए जाएंगे, ताकि जीआरएम के निष्पादन में सुधार हो सके और आवश्यक प्रतिसूचना प्रदान की जा सके। ऐसे मूल्यांकनों के दौरान निम्नलिखित बिन्दुओं का आकलन किया जाना चाहिए:

- प्राप्त शिकायतों/पूछताछ की संख्या,
- शिकायतों की श्रेणी (हितधारक का प्रकार)
- शिकायतों की स्थिति (अस्वीकृत, बंद, पुनः खोली गयी, जारी)
- शिकायतों के समाधान सम्बन्धी प्रतिक्रिया में लगा समय
- शिकायतकर्ता/ परिवादकर्ता की प्रतिसूचना, यदि हो

इसके अलावा, निम्नलिखित लिंक (<https://irm.greenclimate.fund/>) पर जीसीएफ स्वतंत्र समाधान प्रणाली (आइआरएम) तक पहुँचा जा सकता है। प्रभावित पक्षकार/व्यक्ति यदि हरित जलवायु निधि (जीसीएफ) के अन्तर्गत निधिप्राप्त परियोजना/ कार्यक्रम से नकारात्मक रूप से प्रभावित हों तो वे इसपर सीधे शिकायत दर्ज करा सकते हैं।

4.2 ग्राहकों तथा हितधारकों हेतु शिकायत समाधान

सिडबी हितधारकों के साथ अनवरत जुड़े रहकर शिकायत समाधान सुनिश्चित करता है। जो ग्राहक नहीं हैं, उनके लिए परामर्श के माध्यम से भारत सरकार/ सिडबी/ जीसीएफ के अन्तर्गत प्रणालियों की जागरूकता फैलाई जाती है। नागरिक केन्द्रीकृत सार्वजनिक शिकायत समाधान एवं निगरानी प्रणाली (सीपीग्राम्स)² के माध्यम से 24x7 शिकायत दर्ज करा सकते हैं। जिसपर वेब तथा मोबाइल (उमंग/ गूगल प्ले) के ज़रिए पहुँचा जा सकता है। शिकायतों को एक युनीक आइडी से ट्रैक किया जा सकता है और यदि समाधान असंतोषजनक हो तो अपील दायर की जा सकती है।

4.3 लैंगिकता-आधारित हिंसा एवं एसईएच जोखिम निर्धारण तथा प्रबन्धन

खण्ड 5 में श्रमिक दुर्बलताओं और लैंगिक सुरक्षोपायों तथा भारत के कार्यस्थल पर महिलाओं का यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम, 2013 (पॉश) का समावेश है, जिसे सामान्यतः पॉश अधिनियम के रूप में जाना जाता है, और जिसमें स्वतंत्र निगरानी के अंतर्गत एसईएच/ लैंगिक मूल्यांकन का प्रावधान है। तदनुसार, सिडबी पॉश अधिनियम का पालन करता है, जिससे जीबीवी/एसईएच³ के लिए शून्य सहिष्णुता सुनिश्चित होती है। इस अधिनियम के अनुसार निम्नलिखित अनिवार्य हैं:

- कार्यस्थल की व्यापक परिभाषा (जिसमें संगठित/असंगठित क्षेत्र शामिल हैं)
- आंतरिक एवं स्थानीय शिकायत समितियाँ
- सुनिर्धारित शिकायत-इन्दराज तथा पूछताछ प्रक्रिया
- कर्मचारी-कर्तव्य: सुरक्षित पर्यावरण, जागरूकता कार्यक्रम, शिकायतकर्ताओं की सहायता, उत्पीड़न को कदाचार मानना, तथा समय पर रिपोर्टिंग

एमएसएमई को संस्थागत व्यवस्थाओं का पालन और कार्यक्रम प्रणालियों के अंतर्गत रिपोर्ट करना चाहिए। शिकायत/ एसईएच/ पॉश जोखिम संवीक्षा उपाय के रूप में, सिडबी सुनिश्चित करता है कि एमएसएमई यह वचन दें कि शिकायत/ एसईएच/ पॉश सम्बन्धी सूचना, यानी इकाई में शिकायत/ एसईएच/ पॉश के सम्बन्ध में आंतरिक शिकायत समिति है अथवा नहीं और किसी मामले की इंदराज/ समाधान हुआ है अथवा नहीं। साथ ही, पॉश अधिनियम के अनुसार पीड़ित-केन्द्रित कार्रवाई की जाती है यानी गोपनीयता रखना, बदले की कार्रवाई न करना, रेफरल पाथवेज का पालन किया जाता है।

एमएसएमई को शिकायत निवारण प्रक्रियाओं का संस्थानीकरण करना आवश्यक है, ताकि उनकी जनाबदेही और हितधारकों के विश्वास में वृद्धि हो सके। तदनुसार, एमएसएमई रजिस्टर/ अभिलेख रखेंगे, जिनमें निम्नलिखित विवरण होंगे:-

- i. प्राप्त शिकायतों की कुल संख्या
- ii. प्राप्त शिकायतों का सारांश
- iii. निपटाई गयी, लम्बित शिकायतों के विवरण, लम्बित शिकायतों के समाधान में विलम्ब का कारण, आदि
- iv. प्राप्त हुई यौन प्रताड़ना सम्बन्धी शिकायतों की संख्या और ऐसी शिकायतों के समाधान हेतु की गयी कार्रवाई सम्बन्धी विवरण

इसके अलावा, जीसीएफ एफएमएपी 241 में एफएमएपी के अन्तर्गत लैंगिक मूल्यांकन एवं लैंगिक कार्य-योजना को शामिल किया गया है, जो लैंगिक एवं शिकायत पर जीसीएफ की अपेक्षा के अनुरूप है। संदर्भ लिंक:- [fp241-gender-assessment-cover.pdf](#) एवं [fp241-gender-action-plan-cover.pdf](#)

सिडबी ने सुस्पष्ट रूप से विनिर्दिष्ट किया है कि श्रेणी बी के सभी एमएसएमई को आइएफसी कार्यक्रम मानक 2, जीसीएफ पर्यावरण एवं सामाजिक सुरक्षोपाय (ईएसएस) तथा भारत की राष्ट्रीय श्रम संहिता की अनुरूपता में श्रमिक एवं कार्य-दशा के न्यूनतम मानकों का पालन करना चाहिए। 21 नवम्बर 2025 से प्रभावी श्रम संहिता में 29 मौजूदा श्रम कानूनों को चार एकीकृत संहिताओं में समेकित किया गया है, जिनमें निम्नलिखित शामिल हैं:

1. मजदूरी,

2. सामाजिक सुरक्षा,
3. औद्योगिक सम्बन्ध, तथा
4. पेशागत सुरक्षा, स्वास्थ्य एवं कार्यदशाएँ.

इन अपेक्षाओं को कार्य-सम्बन्धी जोखिमों के निर्धारण और नियंत्रण तथा यह सुनिश्चित करने के लिए तैयार किया गया है कि उद्यम अपने कार्यस्थलों को सुरक्षित, उचित एवं विधिक अनुपालन करनेवाला रख सकें।

इसके अलावा, सिडबी यह अनिवार्य करता है कि सभी एमएसएमई भारत में लागू बाल श्रम एवं बलपूर्वक अथवा बंधुआ मजदूरी कराने के संवैधानिक निषेधों का पालन करें। उद्यमों द्वारा दुर्बल कार्य-समूहों की संरक्षा और उनके साथ उचित व्यवहार भी सुनिश्चित करना चाहिए। इसमें संविदा मजदूर, प्रवासी कामगार तथा महिला कर्मचारी शामिल हैं। साथ ही, राष्ट्रीय विनियमों और अंतरराष्ट्रीय उत्तम व्यवहारों की अनुरूपता में कर्मचारियों को कार्यस्थल पर सभी आवश्यक सुविधाएँ और कल्याणकारी सुविधाएं प्रदान की जानी चाहिए।

एमएसएमई साइट पर कर्मचारी पॉश/ एसईएच के सम्बन्ध में अपनी शिकायतों के समाधान हेतु नोडल अधिकारी से सम्पर्क कर सकें, इसके लिए प्रवेश, कारखाने, कैटीन तथा डॉर्मिटोरियों/ विश्रामकक्ष में प्रमुखता से नोडस अधिकारी के विवरण (नाम/फोन/ईमेल) प्रदर्शित होने चाहिए। बाद में, कर्मचारी परिचय कार्यक्रमों और पुनश्चर्या टूलबॉक्स व्याख्यानों को शामिल किया गया है जिनमें आंतरिक शिकायत प्रणाली के विकल्प, शिकायत निवारण प्रबन्धन समिति/ निकाय में फरियाद तथा भारतीय एमएसएमई- धारा 9.5 के अन्तर्गत ईएसएमएस-एफएमएपी पर सिडबी की रिपोर्ट और पहले प्रतिबद्ध किया जा चुका क्षमता-निर्माण ईएसएमपी प्रशिक्षण एवं ईएसएमपी कार्यान्वयन समाहित हैं।⁴

कार्यक्रम के अन्तर्गत सत्यापन का कार्य सिडबी अधिकारी द्वारा अनुवर्तन दौरों के समय अथवा तृतीय पक्ष द्वारा किया जाएगा। यह ईएसएमपी में पहले ही विनिर्दिष्ट है। सिडबी को प्रस्तुत की जानेवाली आवधिक रिपोर्टों में विभिन्न श्रेणियाँ जैसे श्रम/लैंगिकता/ओएचएस/एसईएच/ पर्यावरण शामिल हैं और सुधारात्मक कार्रवाई आदि के ज़रिए उनका समाधान निर्धारित समयसीमा में किया जाता है।

4.4 संघर्ष संवेदनशीलता मूल्यांकन⁵

- समुदायपरक स्वास्थ्य एवं सुरक्षा: ऋण देने से पहले ईएसडीडी/ईएसजी साधनों के ज़रिए ओएचएस सुरक्षोपायों की जाँच की जाती है। वार्षिक लेखापरीक्षा से अनुपालन सुनिश्चित होता है। दुर्घटना की स्थिति में उधारकर्ताओं द्वारा स्वास्थ्य-देखभाल, समाधान और क्षतिपूर्ति अनिवार्यतः दी जानी चाहिए।
- भूमि अधिग्रहण: परियोजनाओं की इस प्रकार संवीक्षा होनी चाहिए, जिससे जैव विविधतायुक्त संवेदनशील क्षेत्रों, मूल अधिवासी समुदायों अथवा सांस्कृतिक विरासत पर दुष्प्रभाव डालने वाले अधिग्रहण/ पुनर्वास से बचा जा सके।
- मूल अधिवासी: स्वेच्छा से एकान्तवास करनेवाले लोगों को दुष्प्रभावित करनेवाली परियोजना के लिए सहायता नहीं दी जाएगी।

5 निगरानी, मूल्यांकन एवं रिपोर्टिंग आवश्यकताएँ

एफएमएपी कार्यक्रम में व्यापक, बहु-स्तरीय निगरानी एवं मूल्यांकन (एमएंडई) पद्धति अपनाई जाती है, जिसमें उपपरियोजना-स्तर की ईएसएमपी कार्यान्वयन, कार्यक्रम स्तर के पर्यवेक्षण तथा हरित जलवायु निधि (जीसीएफ) एकीकृत रहती हैं। निगरानी का उत्तरदायित्वों का निर्वहन सिडबी, एमएसएमई उधारकर्ताओं, तृतीय पक्ष एजेंसियों

तथा सिडबी के कार्यक्रम प्रबन्धन एकक (पीएमयू) द्वारा संयुक्त रूप से किया जाता है। इस दृष्टिकोण से पर्यावरण एवं सामाजिक निष्पादन का अनवरत पर्यवेक्षण, जीएचजी उत्सर्जन में कमी, तथा परियोजना के समस्त जीवनकाल में अनुपालन सुनिश्चित होता है।

5.1 सतत निगरानी और रिपोर्टिंग का दायित्व

1. निगरानी स्तर (सिडबी) Monitoring Level (SIDBI)

सिडबी परियोजना-मूल्यांकन से कार्यान्वयन और समापन तक आद्योपान्त निगरानी सम्पन्न करता है। इसमें निम्नलिखित का समावेश है:

- ऋण-स्वीकृति से पहले मंजूरी पूर्व दौरे, जिनमें सिडबी निम्नलिखित के माध्यम से वास्तविक साइट दशाओं का सत्यापन करता है:
 - स्वयं जाकर साइट का निरीक्षण
 - हितधारकों का साक्षात्कार (कामगार, पर्यवेक्षक, प्रबन्धन)
 - फोटोग्राफिक सत्यापन तथा जियो-टैग्ड प्रमाण
 - बहिर्वेशन सूची से अनुपालन का पुनर्परीक्षण
 - ईएसडीडी तथा ईएसजी स्कोरिंग
- परियोजना-विशिष्ट ईएसएमपी में शमन के उपायों का सत्यापन, जिसमें निम्नलिखित शामिल हैं:
 - प्रदूषण नियंत्रण अवसंरचना (ईटीपी, एपीसीडी, कॉस्टिक पुनर्प्राप्ति, कीचड़ संभालना)
 - पीपीई उपलब्धता और ओएचएस व्यवहार
 - खतरनाक कचरे का निस्तारण
 - लैंगिकता, एसईएच तथा श्रम अनुपालन (21 नवम्बर 2025 से प्रभावी नयी राष्ट्रीय श्रम संहिता के अनुरूप)
- **वार्षिक पर्यवेक्षण मिशन**, जिसमें साइट ऑडिट, प्रलेख जाँच तथा सुधारात्मक कार्रवाइयों का अनुवर्तन शामिल है। ईएसएमपी आरम्भ करते समय हस्ताक्षरित वचनपत्रों से बँदे एमएसएमई द्वारा प्रेषण सुनिश्चित किया जाना (खण्ड 3.4)

2. तृतीय पक्ष निगरानी

कार्यक्रम के शुरुआती छह वर्षों के दौरान:

- एक-तिहाई एमएंडई एजेंसी निगरानी साधन, रिपोर्टिंग प्ररूप विकसित कर लेती है और सत्यापन ऑडिट सम्पन्न करती है।
- वर्ष 7-13 के दौरान सिडबी के पीएमयू तकनीकी/एमएंडई अधिकारी सत्यापित साधनों का प्रयोग करते हुए क्षेत्र-स्तर की निगरानी सम्पन्न करते हैं।
- स्वतंत्र नमूना-आधारित मूल्यांकनों में निम्नलिखित का आकलन होता है:
 - ज़मीन पर ईएसएमपी कार्यान्वयन
 - लैंगिक और एसईएच कार्य-योजना का कार्यान्वयन
 - ईएंडएस जोखिम शमन की प्रभावोत्पादकता
 - जलवायु संबंधी लाभ (जीएचजी में कमी, ऊर्जा बचत, पानी की बचत)
 -

3. सिडबी द्वारा कार्यक्रम-स्तर की निगरानी

सिडबी निम्नलिखित की निगरानी करता है:

- उप-ऋण निष्पादन और संवितरण
- सह-वित्तीयन जुटाना
- जलवायवीय परिणाम (जीएचजी में कमी, ऊर्जा बचत)
- परिणामों (लाभग्राही, महिला-नीत एमएसएमई, वित्तपोषित ईवी, सौर परियोजनाएँ, आदि) की दिशा में प्रगति
- संस्थागत सुदृढीकरण संकेतक

सभी निष्कर्षों को कार्यनिष्पादन रिपोर्टों तथा वार्षिक निष्पादन रिपोर्ट (एपीआर) में दर्शाया जाता है।

5.2 जीसीएफ की वार्षिक निष्पादन रिपोर्ट (एपीआर) से ए

एपीआर में सभी वित्तीय माध्यमों के परिणामों को समेकित किया जाता है और वह सिडबी के दायित्वों की पूर्ति करता है। मुख्य घटकों में निम्नलिखित शामिल हैं-

1. उप परियोजना प्रकटन एवं रिपोर्टिंग

- प्रत्यक्ष वित्तपोषित सभी उपपरियोजनाओं को एपीआर प्रेषण में प्रकट और समाहित किया जाता है।
- एपीआर में निम्नलिखित का समावेश रहता है
 - ईएसआइए/ईएसडीडी/ ईएसएमपी कार्यान्वयन का सारांश
 - प्रकटन के उपरान्त उल्लेखनीय बदलाव अथवा महत्वपूर्ण अन्तर
 - संविभाग-स्तरीय सुधारात्मक कार्रवाई
 - सुरक्षोपायों, लैंगिकता, एसईएच, ओएचएस, जलवायु नम्यता तथा प्रदूषण नियंत्रण के अनुपालन की अद्यतन स्थिति

2. जलवायु एवं परिणाम रिपोर्टिंग

सिडबी निम्नलिखित प्रस्तुत करता है:

- पता लगाने योग्य एक्सल-आधारित जीएचजी कमी गणनाएँ, वार्षिक रूप से निम्नलिखित का उपयोग करते हुए:
 - एमएसएमई से ऊर्जा बचत डाटा
 - अंतरराष्ट्रीय रूप से मान्यताप्राप्त पद्धतियाँ (सीडीएम, आइएसओ मानक)
- कार्यक्रम-स्तरीय संकेतक, जिनमें निम्नलिखित समाहित हैं:
 - मूल संकेतक 1 (जीएचजी उत्सर्जन में कमी)
 - मूल संकेतक 2 (लाभग्राही)
 - मूल संकेतक 3 (जलवायु- नम्य आस्तियों का मूल्य)
 - मूल संकेतक 5-8 (संस्थागत सुदृढीकरण, नवोन्मेष, ज्ञान-सृजन)

3. अनुपालन की पुष्टि

प्रत्येक एपीआर पुष्टि करती है कि:

- उप-ऋण पात्रता मानदंडों के अनुरूप हैं
- क्षेत्रगत ईएसएमपी दिशानिर्देशों की पूर्ति हुई है
- सह-वित्तपोषण अनुपात कायम रखे गये हैं

- समस्त निगरानी डाटा मूल्यांकन नीति की अपेक्षाओं को पूरा करता है
- कार्यक्रम स्तर की प्रगति जलवायु-प्रभावों, परिणाम ढाँचे तथा ईएसएमएस प्रतिबद्धताओं के अनुरूप है

6 निष्कर्ष

एफएमएपी के अन्तर्गत ईएसआइए तथा ईएसएमपी, श्रेणी बी उप परियोजनाओं के लिए जिम्मेदाराना औद्योगिक रूपान्तरण के प्रति प्रतिबद्धता होती है। ये उपाय हमारे पर्यावरण को सुरक्षित रखेंगे, कामगारों की मर्यादा तथा सुरक्षा को अक्षुण्ण रखेंगे, समुदायपरक स्वास्थ्य को संरक्षित करेंगे तथा संधारणीय भविष्य की दिशा में हमारे पथ प्रशस्त करेंगे।

अनुलग्नक 1- नकारात्मक/बहिष्करण सूची

सिडबी जीसीएफ आय में से निम्नलिखित (परियोजनाओं की नकारात्मक/बहिष्करण सूची) के लिए वित्तीय सहायता प्रदान नहीं करता:

- i. भारतीय कानूनों या विनियमों या अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों और समझौतों के तहत अवैध समझे जाने वाले किसी भी उत्पाद या गतिविधि में उत्पादन या व्यापार।
- ii. हथियारों और हथियारों का उत्पादन या व्यापार।
- iii. मादक पेय पदार्थों का उत्पादन या व्यापार (बीयर और वाइन को छोड़कर)।
- iv. तंबाकू का उत्पादन या व्यापार।
- v. जुआ, कैसीनो और समकक्ष उद्यम।
- vi. वन्य जीवन या वन्यजीव उत्पादों का व्यापार सीआईटीईएस के तहत विनियमित किया जाता है।
- vii. रेडियोधर्मी पदार्थों का उत्पादन या व्यापार।
- viii. अनबाउंडेड एस्बेस्टस फाइबर का उत्पादन या व्यापार या उपयोग।
- ix. वाणिज्यिक लॉगिंग संचालन या प्राथमिक उष्णकटिबंधीय नम वन में उपयोग के लिए लॉगिंग उपकरण की खरीद (वानिकी नीति द्वारा निषिद्ध)।
- x. पीसीबी वाले उत्पादों में उत्पादन या व्यापार।
- xi. अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर चरणबद्ध तरीके से समाप्त किए जा रहे या प्रतिबंधित फार्मास्यूटिकल्स का उत्पादन या व्यापार ।
- xii. 2.5 किमी से अधिक लंबाई के जाल का उपयोग करके समुद्री वातावरण में ड्रिफ्ट नेट फिशिंग करना।
- xiii. अंतरराष्ट्रीय स्तर पर चरणबद्ध तरीके से समाप्त किए जा रहे ओजोन क्षयकारी पदार्थों (ओडीएस) में उत्पादन या व्यापार।
- xiv. स्टॉकहोम कन्वेंशन के आधार पर, भारत सरकार द्वारा दी गई सहमति के अनुसार, अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर चरणबद्ध तरीके से समाप्त किए जा रहे या प्रतिबंधित ऐसे कीटनाशकों/शाकनाशियों का उत्पादन या व्यापार।
- xv. बाल श्रम या जबरन श्रम के हानिकारक या शोषणकारी रूपों से जुड़े उत्पादन या गतिविधियाँ।
- xvi. ऐसी परियोजनाएँ/गतिविधियाँ, जिनमें भूमि अधिग्रहण और/या भूमि की हानि/आय के स्रोत की हानि/आजीविका की हानि, निजी या सार्वजनिक भूमि से लोगों या समुदायों के विस्थापन या आजीविका पर कोई नकारात्मक प्रभाव पड़ता हो।
- xvii. महत्वपूर्ण संवेदनशील पारिस्थितिक क्षेत्रों में स्थित परियोजनाएँ, जो जनजातीय लोगों के प्राकृतिक और सांस्कृतिक संसाधनों को प्रभावित करती हैं, और आदिवासी और स्वदेशी लोगों की भूमि, संस्कृति, आजीविका और जीवन के तरीके पर प्रतिकूल प्रभाव डालती हैं।
- xviii. संवेदनशील पारिस्थितिक क्षेत्रों और प्राकृतिक/सांस्कृतिक विरासत वाले स्थानों में स्थित परियोजनाएँ। यदि इन क्षेत्रों में कोई गतिविधि प्रस्तावित है, तो लाभार्थियों को अपेक्षित अनुमति प्राप्त करनी होगी। ये अनुमतियाँ तब आवश्यक हैं जब गतिविधियाँ संवेदनशील पारिस्थितिक क्षेत्रों या विरासत स्थलों से एक किमी के भीतर की जाती हैं।
- xix. श्रेणी ए की ऐसी संभावित रूप से महत्वपूर्ण प्रतिकूल पर्यावरणीय और / या सामाजिक जोखिमों और प्रभावों वाली परियोजनाएँ, जो व्यक्तिगत रूप से या संचयी रूप से, विविध, अपरिवर्तनीय, या अभूतपूर्व हों, अर्थात् जब एक मध्यस्थ के मौजूदा या प्रस्तावित पोर्टफोलियो में संभावित रूप से महत्वपूर्ण प्रतिकूल पर्यावरणीय और सामाजिक गतिविधियों के लिए वित्तीय जोखिम शामिल हो, या शामिल होने की आशंका हो।

- xx. ऐसी परियोजनाएँ जो किसी भी तरह से सीमित बाहरी संपर्क वाले ऐसे स्वदेशी लोगों को प्रभावित करती हों, जिन्हें "स्वैच्छिक अलगाव में", "अलग-थलग लोगों" या "दूरस्थ समूहों" के रूप में भी जाना जाता है।
- xxi. नस्लवादी, अलोकतांत्रिक और/या नव-नाजी मीडिया का उत्पादन और वितरण।
- xxii. ऐसी परियोजनाएँ जिनमें महत्वपूर्ण प्राकृतिक आवासों का रूपांतरण या क्षरण शामिल है
- xxiii. बड़े कृषि या वानिकी उद्यम (>5,000 हेक्टेयर), जो ताड़ के तेल या लकड़ी का उत्पादन करते हैं जो मान्यता प्राप्त अंतरराष्ट्रीय प्रमाणन प्रणालियों (जैसे आरएसपीओ या एफएससी) या समकक्ष के नियमों का पालन नहीं करते हैं।
- xxiv. ऐसी प्रथाएँ, जो कर्मचारियों को कानूनी रूप से संगठन बनाने के अधिकार और सामूहिक सौदेबाजी के उनके अधिकारों का प्रयोग करने से रोकती हों।
- xxv. परमाणु ऊर्जा संयंत्र (मौजूदा परिसंपत्तियों के पर्यावरणीय खतरों को कम करने वाले उपायों के अलावा) और एक मूलभूत स्रोत के रूप में यूरेनियम का उत्खनन करने वाली खदानें।
- xxvi. कोयले की खोज, अन्वेषण और खनन; परिवहन के भूमिगत साधन और उनसे संबंधित बुनियादी ढाँचे, जिनमें अनिवार्य रूप से कोयले का उपयोग किया जाता हो; विद्युत संयंत्रों, हीटिंग स्टेशनों और सह-उत्पादन सुविधाएँ, जो अनिवार्य रूप से कोयले, तथा संगत स्टब लाइनों से जुड़ी हुई हों।
- xxvii. बिटुमिनस शेल, टार रेत या तेल रेत से तेल की गैर-पारंपरिक खोज, अन्वेषण और उसका सत प्राप्त करना।
- xxviii. अपशिष्ट उत्पादों का सीमा पार व्यापार, यदि उसमें बेसल सम्मेलन और अंतर्निहित नियमों का अनुपालन न हो।
- xxix. सतत कार्बनिक प्रदूषकों (पीओपी) का उत्पादन या व्यापार
- xxx. कचरे में प्रतिबंधित सीमा पार व्यापार (बेसल सम्मेलन के तहत)
- xxxi. निवेश जो विशेष रूप से सुरक्षा क्षेत्रों के विनाश या महत्वपूर्ण हानि से जुड़ा हो (अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुसार पर्याप्त मुआवजे के बिना) ।
- xxxii. स्थायी रूप से प्रबंधित वनों के अलावा लकड़ी या अन्य वानिकी उत्पादों में उत्पादन या व्यापार।
- xxxiii. खतरनाक रसायनों का बड़ी मात्रा में उत्पादन, व्यापार, भंडारण या परिवहन, या खतरनाक रसायनों का वाणिज्यिक पैमाने पर उपयोग। खतरनाक रसायनों में गैसोलीन, मिट्टी का तेल और अन्य पेट्रोलियम उत्पाद शामिल हैं।
- xxxiv. ऐसे उत्पादन या गतिविधियाँ, जो स्थानीय/स्वदेशी लोगों के स्वामित्व वाली या न्यायिक निर्णय के तहत दावा की गई भूमि पर प्रतिकूल प्रभाव डालती हो, और उन लोगों से पूर्ण दस्तावेजी सहमति प्राप्त किए बिना उक्त भूमि का उपयोग किया जा रहा हो।

अनुलग्नक 2 - पर्यावरण और सामाजिक सम्यक जाँच (ईएसडीडी) संबंधी जाँच बिंदु

एमएसएमई उद्यम का नाम:

पते के साथ परियोजना का स्थान:

क्र. सं.	विवरण	प्रतिक्रिया	टिप्पणियाँ
(क) पर्यावरणीय पहलू			
1	एमओईएफसीसी*/एसईआईएए से पर्यावरण मंजूरी **	हाँ/नहीं/लागू नहीं/ आवेदन किया गया है	- यदि 'हाँ', तो उसकी प्रति संलग्न करें। - यदि 'आवेदन किया गया है', तो एमएसएमई इकाई द्वारा प्रस्तुत आवेदन की प्रति संबंधित एसपीसीबी को संलग्न करें या एसपीसीबी को भुगतान किए गए शुल्क की रसीद प्रति संलग्न करें।
2	एसपीसीबी/सीपीसीबी से वैध सहमति/मंजूरी	हाँ/नहीं/लागू नहीं/ आवेदन किया गया है	- यदि 'हाँ', तो प्रमाण के लिए स्थापना की सहमति (सीटीई) / संचालन के लिए सहमति (सीटीओ) की प्रति संलग्न करें। - यदि 'आवेदन किया गया है', तो एमएसएमई इकाई द्वारा प्रस्तुत आवेदन की प्रति संबंधित एसपीसीबी को संलग्न करें या एसपीसीबी को भुगतान किए गए शुल्क की रसीद प्रति संलग्न करें।
3	क्या इकाई को नियामक, गैर-अनुपालन या मानदंडों या सहमति शर्तों के उल्लंघन के लिए कोई नोटिस प्राप्त हुआ है? या अदालत में किसी मुकदमेबाजी या दोषसिद्धि के भौतिक निपटान का सामना करना पड़ा है?	हाँ/नहीं	यदि हाँ, तो बताएँ कि किन कारणों से उद्योग को 'गैर-अनुपालन' के रूप में अधिसूचित किया गया है और अनुपालन करने के लिए क्या कार्रवाई की गई? स्पष्ट रूप से बताएँ कि समस्या का समाधान हो गया है या नहीं। यदि नहीं, तो उसका स्पष्ट कारण बताएँ।
4	सहमति का अनुपालन-उदाहरण के लिए सहमति के अनुसार प्रदूषण नियंत्रण उपाय स्थापित करने का सुझाव दिया गया।	हाँ/नहीं/लागू नहीं	विचलन की सूची बनाएँ, यदि कोई हो।

क्र. सं.	विवरण	प्रतिक्रिया	टिप्पणियाँ
(ख) सामाजिक पहलू			
5	क्या इकाई अपने संचालन के लिए बच्चे और/या जबरन श्रम को नियोजित करती है?	हाँ/नहीं	
6	क्या इकाई न्यूनतम मजदूरी अधिनियम का पालन करती है। मत-पंथ/नस्लवाद/रंग/प्रजाति/लिंग और जाति के आधार पर कोई भेदभाव नहीं करती?	हाँ/नहीं	
7	क्या इकाई अपने संचालन के लिए व्यावसायिक, स्वास्थ्य और सुरक्षा संबंधी उपायों को नियोजित करती है [उदाहरण के लिए: परिचालनों के दौरान श्रमिक दस्ताने, हेलमेट, मास्क पहनते हैं? (विशेष रूप से वेल्डिंग परिचालनों के दौरान), अग्नि सुरक्षा उपायों की स्थापना (जैसे ग्रीन जोन में दबाव मापने का यंत्र सुई वाले व्यावहारिक / प्रयोग करने योग्य अग्निशामक), आदि।	हाँ/नहीं	
8	क्या इकाई ईएसआई/ईपीएफ आदि जैसी श्रम कल्याण आवश्यकताओं का अनुपालन करती है?	हाँ नहीं	
9	क्या इकाई में श्रमिक के लिए कैंटीन/टॉयलेट/शौचालय जैसी व्यावसायिक सुविधाएँ हैं?	हाँ नहीं	
10	क्या इकाई महिलाओं को रोजगार देती है? यदि हाँ, तो क्या उन्हें शौचालय / विश्राम-कक्ष जैसी अलग सुविधाएँ प्रदान की गई हैं	हाँ नहीं	
11	क्या इकाई के पास शिकायत दर्ज करने के लिए शिकायत निवारण तंत्र (जीआरएम) और शिकायत रजिस्टर है?	हाँ/नहीं/लागू नहीं	

क्र. सं.	विवरण	प्रतिक्रिया	टिप्पणियाँ
12	क्या इकाई के पास कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) पॉश अधिनियम/यौन शोषण, दुर्व्यवहार और उत्पीड़न (एसईएच) के संबंध में आंतरिक शिकायत समिति है?	हाँ/नहीं/लागू नहीं	
13	क्या इकाई में आज तक पॉश एक्ट / एसईएच के तहत कोई शिकायत या कोई मामला दर्ज हुआ है?	हाँ नहीं	
14	क्या इकाई के कार्यबल में शारीरिक रूप से दिव्यांग / अक्षम व्यक्ति के लिए, लैंगिक भेदभाव किए बिना कोई प्रावधान है?	हाँ/नहीं/लागू नहीं	
15	क्या इकाई में जीआरएम (एमएसएमई) संपर्क व्यक्ति विवरण/सिडबी शिकायत निवारण संपर्क विवरण / जीसीएफ स्वतंत्र निवारण तंत्र विवरण दर्शाने वाले प्रमुख प्रदर्शन बोर्ड लगे हुए हैं?	हाँ/नहीं/लागू नहीं	
16	क्या इकाई के पास आपातकालीन तैयारी प्रतिक्रिया योजना (ईपीआरपी) है?	हाँ/नहीं/लागू नहीं	
17	क्या कार्य-स्थल पर प्राथमिक चिकित्सा की सुविधा उपलब्ध है? और आपात स्थिति में स्थानीय अस्पताल के साथ अनुबंध किया गया है?	हाँ/नहीं/लागू नहीं	
(ग) भूमि संबंधी सामान्य पहलू - सभी प्रकार की परियोजनाओं के लिए एक-समान रूप से लागू			
18	क्या परियोजना / इकाई अधिसूचित औद्योगिक क्षेत्र और पार्क / क्लस्टर / विशेष आर्थिक क्षेत्र आदि में स्थित है?	हाँ नहीं	यदि नहीं, तो निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दिया जाना है (प्रश्न 19, 20, 21 और 22) # कृपया फुटनोट देखें।
19	क्या इस परियोजना के लिए अनिवार्य भूमि अधिग्रहण की आवश्यकता है, जिसके कारण	हाँ/नहीं/लागू नहीं	# कृपया फुटनोट देखें।

क्र. सं.	विवरण	प्रतिक्रिया	टिप्पणियाँ
	उस भूमि के निवासियों का विस्थापन/ अनैच्छिक पुनर्वास हो रहा है?		
20	क्या इकाई / परियोजना महत्वपूर्ण निपटान क्षेत्र और / या जनजातीय लोगों / स्वदेशी लोगों के सामूहिक अटैचमेंट क्षेत्रों में स्थित है?	हाँ/नहीं/लागू नहीं	
21	क्या परियोजना में किसी महत्वपूर्ण सांस्कृतिक विरासत का परिवर्तन / क्षति / हटाना शामिल है?	हाँ/नहीं/लागू नहीं	
22	क्या परियोजना/इकाई किसी भी पर्यावरण संवेदनशील क्षेत्र जैसे राष्ट्रीय उद्यानों/आरक्षित वनों के करीब (10 किमी के भीतर) स्थित है?	हाँ/नहीं/लागू नहीं	
(घ) भूमि से संबंधित पहलू (केवल ब्राउनफील्ड उद्यमों के लिए जो एक नए स्थान/परिसर में अपने मौजूदा संचालन के विस्तार और आधुनिकीकरण के लिए जा रहे हैं; और (ii) ग्रीनफील्ड परियोजनाएँ यानी नए उद्यमों की स्थापना)			
23	भूमि की स्थिति / उपयोग वर्गीकरण	• औद्योगिक क्षेत्र, औद्योगिक एस्टेट अधिसूचित औद्योगिक क्षेत्र, • विशेष आर्थिक क्षेत्र, • गैर-कृषि उपयोग के लिए सरकार द्वारा पहले से ही नामित भूमि पार्सल, • सौर/पवन फार्म आदि जहाँ सभी आवश्यक वैधानिक अनुमति/बुनियादी ढाँचा उपलब्ध है	

क्र. सं.	विवरण	प्रतिक्रिया	टिप्पणियाँ
24	लेन-देन की स्थिति - भूमि तक पहुँच / अधिग्रहण का तरीका	- सरकार से खरीदा (एकमुश्त / - स्पष्ट शीर्षक के साथ इच्छुक खरीदार-इच्छुक विक्रेता लेनदेन के माध्यम से निजी तौर पर खरीदी गई भूमि - निजी पट्टा - स्वामित्व/विरासत में मिले अन्य (कृपया निर्दिष्ट करें)	

(प्रवर्तकों के हस्ताक्षर)

एतद्वारा यह प्रमाणित किया जाता है कि परियोजना प्रस्तावक द्वारा उपर्युक्त ईएसडीडी रिपोर्ट में प्रदान की गई जानकारी को अधोहस्ताक्षरी द्वारा विधिवत् जाँच/सत्यापित किया गया है और इसमें पर्याप्त पर्यावरण और सामाजिक सुरक्षा उपाय पाए गए हैं और इसलिए ऋण प्रदान करने पर विचार किया जा सकता है।

दस्तखत देखिए :

व्यक्ति का नाम :

उपाधि :

सिडबी शाखा का नाम :

सिडबी शाखा के उपयोग के लिए

- ☐ स्वीकृत
☐ सशर्त अनुमोदन (शर्तें निर्दिष्ट करें)
☐ स्वीकृत नहीं, उसके कारण

#फुटनोट:

1. क्रमांक 18 FMAP exclusion-list screening तथा PS5 से PS8 संबंधी संभावित विचारों के लिए, जहाँ लागू हो, transaction-level ESDD किया जाएगा। क्रमांक 18 में “हाँ” का उत्तर यह पुष्टि करता है कि परियोजना अधिसूचित औद्योगिक क्षेत्र, industrial park, cluster या SEZ में स्थित है।

2. क्रमांक 19-22 एवं संबंधित FMAP exclusion criteria तथा IFC PS5-PS8 से जुड़े विचार वित्तपोषित गतिविधि की प्रकृति, स्थान, पैमाने एवं संभावित प्रभावों के अनुरूप transaction-level ESDD के अधीन रहेंगे।

अनुलग्नक 3 : अंतर-कार्यात्मक प्रौद्योगिकियों की संकेतात्मक सूची

नीचे दी गई प्रौद्योगिकियाँ कृषि मूल्य शृंखला में विभिन्न स्तरों पर लागू की जाती हैं। इनका उद्देश्य कृषि मूल्य शृंखलाओं एवं संबंधित अवसंरचना को सुदृढ़ करना तथा सूखा, बाढ़ एवं खाद्य आपूर्ति प्रणालियों में व्यवधान जैसी चुनौतियों से प्रभावी रूप से निपटने में सक्षम बनाना है। ये प्रौद्योगिकियाँ स्वच्छ उत्पादन, संसाधन दक्षता में सुधार तथा GHG उत्सर्जन में कमी में योगदान देती हैं और FMAP Programme के उद्देश्यों के अनुरूप हैं।

इन प्रौद्योगिकियों को दी गई E&S Risk Categorisation **संकेतात्मक** है तथा MSMEs एवं वित्तपोषण मूल्यांकन टीमों के लिए परियोजना मूल्यांकन के दौरान संदर्भ के रूप में है। ये प्रौद्योगिकियाँ FMAP Programme के अंतर्गत backward एवं forward integration वाली परियोजनाओं पर भी लागू हैं।

क्रम संख्या	पात्र उपकरण/प्रौद्योगिकी	उद्योग क्षेत्र	प्रौद्योगिकी के सांकेतिक लाभ	ई एंड एस जोखिम वर्गीकरण
1	सौर आटा चक्की/Flour Mills	खाद्य प्रसंस्करण/ग्रामीण उद्यम	चरम मौसम में अविश्वसनीय ग्रिड बिजली पर निर्भरता कम तथा आजीविका समर्थन	C
2	सौर राइस मिल	कृषि प्रसंस्करण	नवीकरणीय ऊर्जा आधारित जलवायु-प्रत्यास्थ कृषि-प्रसंस्करण	C
3	सौर ऑयल एक्सपेलर	खाद्य प्रसंस्करण/ग्रामीण प्रसंस्करण	ऑफ-ग्रिड एवं आपदा-प्रवण क्षेत्रों में विश्वसनीय तिलहन प्रसंस्करण	C
4	सौर कोल्ड स्टोरेज	कृषि मूल्य शृंखला	हीटवेव एवं बिजली व्यवधानों के दौरान फसल कटाई-पश्चात हानि में कमी	C
5	सौर दूध चिलिंग इकाई	खाद्य प्रसंस्करण/ग्रामीण उद्यम	बढ़ते तापमान एवं ग्रिड अस्थिरता में दूध की गुणवत्ता बनाए रखना तथा अपव्यय रोकना	C
6	सौर प्रशीतन प्रणाली	कृषि मूल्य शृंखला	बिजली कटौती के दौरान कोल्ड चेन की निरंतरता	C
7	सौर जल पंप	कृषि मूल्य शृंखला/जल संसाधन	जलवायु तनाव की स्थितियों में विश्वसनीय जल आपूर्ति	C
8	एग्रीवोल्टाइक्स/एग्री सोलर फार्मिंग	सतत कृषि	छाया से जल हानि एवं पौधों का ताप तनाव कम, स्वच्छ बिजली उत्पादन एवं भूमि उत्पादकता में वृद्धि	C
9	सौर सिंचाई प्रणाली	कृषि	सूखे एवं बिजली की कमी में सिंचाई पहुँच में सुधार	C
10	सौर-चालित जल शोधन इकाई	पेयजल	जलवायु प्रभावित क्षेत्रों में स्वच्छ जल तक पहुँच में सुधार	C
11	वायुमंडलीय जल जनरेटर (AWG)	जल सुरक्षा	जल-संकट वाले क्षेत्रों में वायु से जल उत्पादन	C

क्रम संख्या	पात्र उपकरण/प्रौद्योगिकी	उद्योग क्षेत्र	प्रौद्योगिकी के सांकेतिक लाभ	ई एंड एस जोखिम वर्गीकरण
12	जल एटीएम / जल कियोस्क	जल संसाधन	जल तनाव में सुरक्षित पेयजल तक पहुँच	C
13	वर्षा जल संचयन प्रणाली	जल संरक्षण	वर्षा जल संग्रहण तथा शुष्क अवधि में जल उपलब्धता में सुधार	C
14	छत आधारित वर्षा जल संग्रहण प्रणाली	जल सुरक्षा	वर्षा जल संग्रहण एवं उत्पादक उपयोग	C
15	सतही जल भंडारण टैंक	सूखा प्रत्यास्थता	सूखा तैयारी के लिए जल भंडारण में वृद्धि	C
16	कृषि तालाब	कृषि	कम वर्षा के दौरान सिंचाई जल भंडार	C
17	जलभृत पुनर्भरण संरचनाएँ	भूजल पुनर्भरण	भूजल पुनर्भरण एवं जल सुरक्षा में सुधार	C
18	वर्षा जल प्रबंधन प्रणाली	बाढ़ प्रत्यास्थता	बाढ़ जोखिम कम करना तथा अपवाह को पुनः उपयोग के लिए संग्रहित करना	C
19	ग्रे जल पुनर्चक्रण प्रणाली	जल पुनःउपयोग	अपशिष्ट जल का पुनःउपयोग एवं ताजे जल की माँग में कमी	B
20	ट्रिप सिंचाई प्रणाली	कृषि एवं जल दक्षता	जल उपयोग दक्षता एवं सूखा प्रत्यास्थता को अधिकतम करना	C
21	सूक्ष्म स्प्रिंकलर सिंचाई प्रणाली	बागवानी एवं कृषि	कम जल आवश्यकता के साथ दक्ष सिंचाई	C
22	सटीक कृषि हेतु कृषि ड्रोन	जलवायु-स्मार्ट कृषि	बदलती जलवायु में कृषि इनपुट का अनुकूलन	C
23	LiDAR आधारित जलवायु मानचित्रण प्रणाली	जलवायु जोखिम आकलन	जलवायु जोखिम आकलन एवं अनुकूलन योजना	C
24	सौर ऊर्जा संचालित सूक्ष्म शीत कक्ष	कृषि मूल्य शृंखला	ताप संबंधी खराबी से शीघ्र खराब होने वाली उपज की सुरक्षा	C
25	शीतित परिवहन वाहन	कोल्ड चेन लॉजिस्टिक्स	परिवहन के दौरान कोल्ड चेन प्रत्यास्थता	C
26	ऊष्मारोधित कंटेनर	कृषि परिवहन	भंडारण एवं परिवहन में तापमान संबंधी हानि कम करना	C
27	सौर ऊर्जा संचालित शीतलन प्रणाली	डेयरी एवं खाद्य प्रसंस्करण	बिजली व्यवधान के दौरान शीतलन बनाए रखना	C
28	श्वेत छत समाधान	जलवायु-प्रत्यास्थ भवन	आंतरिक तापमान एवं ताप तनाव में कमी	C
29	चक्रवात-प्रतिरोधी छत एवं ऐंकरिंग प्रणाली	जलवायु-प्रत्यास्थ अवसंरचना	तेज हवाओं एवं तूफानों से अवसंरचना की सुरक्षा	C
30	जैव उर्वरक उत्पादन इकाइयाँ	सतत कृषि	मृदा स्वास्थ्य एवं जलवायु प्रत्यास्थता में सुधार	B
31	कृषि वानिकी विकास परियोजनाएँ	भूमि प्रबंधन	सूखा प्रत्यास्थता एवं पारिस्थितिकी तंत्र स्थिरता	C

क्रम संख्या	पात्र उपकरण/प्रौद्योगिकी	उद्योग क्षेत्र	प्रौद्योगिकी के सांकेतिक लाभ	ई एंड एस जोखिम वर्गीकरण
32	सूखा-सहिष्णु बीज उत्पादन एवं वितरण	कृषि	जल तनाव में फसल उत्पादकता बनाए रखना	C
33	तैरती हाइड्रोपोनिक्स प्रणालियाँ	जलवायु-स्मार्ट कृषि	बाढ़-प्रवण क्षेत्रों में खेती संभव बनाना	C
34	ग्रीनहाउस खेती प्रणालियाँ	संरक्षित कृषि	जलवायु परिवर्तनशीलता एवं चरम मौसम से फसलों की सुरक्षा	C
35	पॉलीहाउस खेती प्रणालियाँ	संरक्षित कृषि	ताप, वर्षा एवं तेज हवा के प्रभावों के प्रति फसल प्रत्यास्थता	C
36	IoT आधारित मौसम निगरानी स्टेशन	Weather-Tech एवं EWS	कृषि निर्णयों के लिए स्थानीय जलवायु सूचना	C
37	पूर्व चेतावनी प्रणाली (EWS)	आपदा जोखिम प्रबंधन	जलवायु खतरों के लिए अग्रिम तैयारी	C
38	जलवायु परामर्श प्लेटफॉर्म	Agri-Tech एवं Resilience	जलवायु-स्मार्ट परिचालन संबंधी सुझाव	C
39	वर्षा जल संग्रहण प्रणाली	बाढ़ एवं जल प्रबंधन	अपवाह को उत्पादक उपयोग के लिए संग्रहित करना	C
40	बाढ़ निगरानी उपकरण	जलवायु जोखिम प्रबंधन	बाढ़ जोखिम पर समयबद्ध प्रतिक्रिया	C
41	हिमनद संरक्षण आवरण	जलवायु प्रत्यास्थता	ग्लेशियर पिघलने की गति कम करना एवं जल संसाधनों का संरक्षण	C
42	शून्य तरल अपशिष्ट (ZLD) मॉड्यूलर किट	जल प्रबंधन समाधान	अपशिष्ट जल की पुनर्प्राप्ति एवं पुनःउपयोग अधिकतम करना	B
43	वाणिज्यिक/औद्योगिक ग्रे जल पुनः उपयोग प्रणाली	जल प्रबंधन समाधान	पुनर्चक्रण के माध्यम से ताजे जल की खपत कम करना	B
44	सौर ऊर्जा संचालित सिंचाई पंप / निर्माता	सूक्ष्म सिंचाई, कृषि एवं सटीक जल प्रणालियाँ	सूखे एवं बिजली कटौती में विश्वसनीय सिंचाई	B
45	प्री-कूलिंग इकाइयाँ, पैक-हाउस, ग्रेडिंग/सॉर्टिंग लाइनें एवं रिपनिंग चेंबर	कोल्ड चेन एवं Pack-House प्रौद्योगिकी	बढ़ते तापमान में फसल कटाई-पश्चात हानि कम करना	B
46	चिलर संयंत्र, सौर ऊर्जा संचालित शीतलन प्रणाली एवं शीतलन उपकरण निर्माता	कोल्ड चेन एवं Pack-House	ताप संबंधी खराबी से शीघ्र खराब होने वाली उपज की सुरक्षा	B
47	बाढ़-प्रतिरोधी सूक्ष्म गोदाम एवं ऊँचे भंडारण इकाइयाँ	जलवायु-प्रत्यास्थ अवसंरचना	बाढ़ एवं जलभराव से संग्रहीत उपज की सुरक्षा	B
48	चक्रवात-प्रतिरोधी भवन घटक, फास्टर, एंकरिंग एवं सुदृढ़ छत प्रणाली	जलवायु-प्रत्यास्थ अवसंरचना	चक्रवात एवं तूफान के विरुद्ध अवसंरचना प्रत्यास्थता	B

क्रम संख्या	पात्र उपकरण/प्रौद्योगिकी	उद्योग क्षेत्र	प्रौद्योगिकी के सांकेतिक लाभ	ई एंड एस जोखिम वर्गीकरण
49	IGBC/GRIHA/LEED प्रमाणित हरित भवन	जलवायु-प्रत्यास्थ अवसंरचना	दक्ष भवन डिजाइन के माध्यम से जलवायु प्रत्यास्थता	B
50	विलवणीकरण संयंत्र (बैकवर्ड इंटीग्रेशन सहित)	अतिरिक्त पात्र गतिविधियाँ	लवणीय एवं तटीय क्षेत्रों में मीठे जल की आपूर्ति	B
51	ग्लेशियरों की सुरक्षा हेतु ग्लेशियर-कवर टारपोलिन	अतिरिक्त पात्र गतिविधियाँ	ग्लेशियर पिघलाव कम एवं निम्नधारा जल संसाधनों का संरक्षण	B
52	MSME परिसरों में जलभृत पुनर्भरण / भंडारण पुनर्भरण कुएँ	जल प्रबंधन	भूजल पुनर्भरण एवं दीर्घकालिक जल सुरक्षा	B
53	जलवायु-लचीले भवन / अवसंरचना	जलवायु-प्रत्यास्थ सामग्री	चरम मौसम की संवेदनशीलता में कमी	C
54	क्रिस्पर-कैस9	जलवायु-प्रत्यास्थ फसल प्रजनन/बीज प्रौद्योगिकी	ताप, सूखा एवं जलवायु तनाव-प्रतिरोधी फसल विकास	B
55	मार्कर-सहायित बीज चयन प्रणाली	बीज उत्पादन एवं कृषि	जलवायु-प्रत्यास्थ फसल किस्मों का तीव्र विकास	C
56	बाढ़-सहिष्णु धान की किस्में	कृषि	बाढ़-प्रवण परिस्थितियों में उपज बनाए रखना	C
57	लवण-सहिष्णु फसल किस्में	कृषि	लवणीय एवं तटीय क्षेत्रों में कृषि को समर्थन	C
58	एआई आधारित सिंचाई निर्धारण प्रणाली	सटीक कृषि	मौसम एवं मृदा परिस्थितियों के अनुसार सिंचाई अनुकूलित करना	C
59	उपग्रह आधारित मृदा नमी निगरानी प्रणाली	Agri-Tech एवं जल प्रबंधन	रीयल-टाइम मृदा नमी डेटा के आधार पर सिंचाई योजना	C
60	लेजर भूमि समतलीकरण उपकरण	सटीक कृषि	जल उपयोग दक्षता में सुधार एवं अपवाह में कमी	C
61	चेक डैम	जल संरक्षण	भूजल पुनर्भरण एवं सूखा प्रत्यास्थता	C
62	परकुलेशन टैंक	भूजल पुनर्भरण	जलभृत पुनर्भरण एवं जल उपलब्धता में वृद्धि	C
63	भूमिगत सिंचाई प्रणाली	सटीक सिंचाई	न्यूनतम वाष्पीकरण हानि के साथ दक्ष जल आपूर्ति	C
64	हाइड्रोपोनिक कृषि प्रणाली	Controlled Environment Agriculture	कम जल उपयोग में फसल उत्पादन	C
65	एरोपोनिक कृषि प्रणाली	Controlled Environment Agriculture	जल दक्षता एवं नियंत्रित फसल उत्पादन अधिकतम करना	C
66	एकापोनिक कृषि प्रणाली	Controlled Environment Agriculture	जल-दक्ष फसल एवं मछली उत्पादन का एकीकरण	C

क्रम संख्या	पात्र उपकरण/प्रौद्योगिकी	उद्योग क्षेत्र	प्रौद्योगिकी के सांकेतिक लाभ	ई एंड एस जोखिम वर्गीकरण
67	मृदा नमी सेंसर	सटीक कृषि	सिंचाई अनुकूलन एवं अत्यधिक जल उपयोग की रोकथाम	C
68	ऊतक संवर्धन पौधा उत्पादन इकाइयाँ	बागवानी एवं कृषि	समान एवं जलवायु-प्रत्यास्थ रोपण सामग्री	B
69	जलवायु-लचीले बीज बैंक	बीज अवसंरचना	भविष्य के जलवायु जोखिमों के लिए प्रत्यास्थ germplasm का संरक्षण	C
70	सामुदायिक बीज भंडार	कृषि प्रत्यास्थता	स्थानीय बीज किस्मों को जलवायु आघातों से सुरक्षित रखना	C
71	जीन बैंक	कृषि अनुसंधान एवं संरक्षण	जलवायु अनुकूलन हेतु आनुवंशिक विविधता का संरक्षण	B
72	पारंपरिक बीज संरक्षण किट	जैव विविधता संरक्षण	पारंपरिक फसल किस्मों एवं जैव विविधता की सुरक्षा	C
73	शेड नेट संरचनाएँ	संरक्षित कृषि	अत्यधिक ताप एवं सूर्यप्रकाश से फसल क्षति में कमी	C
74	स्वचालित फुहार प्रणाली	संरक्षित कृषि	फसल ताप तनाव कम एवं वृद्धि परिस्थितियों में सुधार	C
75	उन्नत क्यारी कृषि प्रणाली	जलवायु-स्मार्ट कृषि	जल निकासी में सुधार एवं बाढ़जनित फसल क्षति में कमी	C
76	वायु अवरोधक संरचनाएँ	भूमि एवं फसल संरक्षण	तेज हवाओं एवं मृदा अपरदन से फसल सुरक्षा	C
77	रस प्रवाह सेंसर	सटीक कृषि	वास्तविक समय में फसल जल आवश्यकता की निगरानी	C
78	सूक्ष्म जलवायु डेटा लॉगर	जलवायु निगरानी	अनुकूलनशील कृषि के लिए स्थानीय जलवायु परिस्थितियों की निगरानी	C
79	एसएमएस चेतावनी प्रणाली	कृषि सलाहकारी सेवाएँ	किसानों को समयबद्ध मौसम एवं आपदा चेतावनी	C
80	मौसम परामर्श प्लेटफॉर्म	Agri-Tech एवं Advisory	जलवायु-स्मार्ट कृषि संबंधी सुझाव	C
81	GIS आधारित निगरानी प्रणाली	जलवायु जोखिम निगरानी	जलवायु जोखिम मानचित्रण एवं संसाधन योजना	C
82	पूर्वानुमान आधारित सूखा विश्लेषण प्लेटफॉर्म	Climate Analytics	सक्रिय सूखा तैयारी एवं प्रतिक्रिया	C
83	सिंचाई पाइपलाइन नेटवर्क	जल अवसंरचना	जल परिवहन हानि में कमी एवं बेहतर वितरण	C
84	जल भंडारण टैंक	जल भंडारण अवसंरचना	शुष्क अवधि में जल उपलब्धता	C
85	जियो-मेम्ब्रेन तालाब लाइनर	जल संरक्षण	रिसाव हानि रोकना एवं संग्रहीत जल का संरक्षण	C
86	नहर सिंचाई प्रणाली एवं संबंधित उपकरण/सेवा प्रदाता	सिंचाई अवसंरचना	कृषि के लिए विश्वसनीय जल आपूर्ति	B

क्रम संख्या	पात्र उपकरण/प्रौद्योगिकी	उद्योग क्षेत्र	प्रौद्योगिकी के सांकेतिक लाभ	ई एंड एस जोखिम वर्गीकरण
87	जलवायु-नियंत्रित हाई टनल संरचनाएँ	संरक्षित कृषि	प्रतिकूल जलवायु परिस्थितियों से फसलों की सुरक्षा	C
88	परिवर्तनीय दर उर्वरक अनुप्रयोग (VRT) प्रणाली	सटीक कृषि	परिवर्तनीय खेत परिस्थितियों में पोषक तत्व उपयोग का अनुकूलन	C
89	ड्रोन आधारित उर्वरक छिड़काव प्रणाली	सटीक कृषि	सटीक एवं जलवायु-स्मार्ट इनपुट अनुप्रयोग	C
90	तरल जैव उर्वरक उत्पादन इकाइयाँ	सतत कृषि	मृदा स्वास्थ्य एवं जलवायु प्रत्यास्थता में सुधार	B
91	वर्मी कम्पोस्ट उत्पादन इकाइयाँ	जैविक उर्वरक उत्पादन	मृदा नमी, जैविक पदार्थ धारण एवं उर्वरता में सुधार	C
92	कम्पोस्टिंग प्रणालियाँ	जैविक अपशिष्ट प्रबंधन	मृदा जैविक पदार्थ एवं सूखा प्रत्यास्थता में सुधार	C
93	बायोचार अनुप्रयोग प्रणालियाँ	Carbon Sequestration एवं Agriculture	मृदा जल धारण क्षमता एवं कार्बन धारण में वृद्धि	B
94	हरित खाद उत्पादन प्रणालियाँ	सतत कृषि	जलवायु तनाव में मृदा उर्वरता एवं नमी धारण में सुधार	C
95	मायकोराइज़ल इनोकुलेंट उत्पादन इकाइयाँ	Bio-Inputs	पौधों की सूखा सहनशीलता एवं पोषक तत्व ग्रहण में वृद्धि	B
96	राइजोबियम इनोकुलेंट उत्पादन इकाइयाँ	Bio-Inputs	नाइट्रोजन स्थिरीकरण एवं फसल प्रत्यास्थता में सुधार	B
97	सटीक पोषक तत्व प्रबंधन प्रणाली	सटीक कृषि	परिवर्तनीय जलवायु में पोषक तत्व अनुप्रयोग का अनुकूलन	C
98	मृदा परीक्षण किट	Soil Health	जलवायु-स्मार्ट मृदा एवं पोषक तत्व प्रबंधन	C
99	मोबाइल मृदा प्रयोगशालाएँ	कृषि विस्तार सेवाएँ	खेत स्तर पर मृदा स्वास्थ्य आकलन एवं अनुकूलन योजना	B
100	डिजिटल मृदा स्वास्थ्य कार्ड प्लेटफॉर्म	Agri-Tech	सूचित मृदा प्रबंधन निर्णयों में सहायता	C
101	सटीक उर्वरक अनुप्रयोजक	Farm Machinery	इनपुट उपयोग दक्षता एवं संसाधन अपव्यय में कमी	C
102	नैनो उर्वरक उत्पादन एवं अनुप्रयोग प्रणाली	सतत कृषि	जलवायु तनाव में पोषक तत्व दक्षता में सुधार	B
103	किण्वित जैविक खाद (CBG बायो-स्लरी) इकाइयाँ	जैविक कृषि	मृदा स्वास्थ्य एवं जल धारण क्षमता में सुधार	B
104	परिवर्तनीय दर अनुप्रयोग (VRA) स्प्रेयर	सटीक कृषि	स्थल-विशिष्ट फसल आवश्यकताओं के अनुसार इनपुट अनुप्रयोग	C

क्रम संख्या	पात्र उपकरण/प्रौद्योगिकी	उद्योग क्षेत्र	प्रौद्योगिकी के सांकेतिक लाभ	ई एंड एस जोखिम वर्गीकरण
105	स्वचालित निराई-गुड़ाई रोबोट	Agri Robotics	जलवायु व्यवधानों में श्रम पर निर्भरता कम करना	C
106	स्मार्ट ट्रैक्टर	Smart Farm Machinery	सटीक परिचालनों से कृषि दक्षता में सुधार	C
107	विद्युत ट्रैक्टर	Sustainable Farm Machinery	विश्वसनीय निम्न-उत्सर्जन यंत्रीकृत कृषि	C
108	बायोमास संचालित ट्रैक्टर	Renewable Energy Agriculture	स्थानीय बायोमास संसाधनों का कृषि कार्यों में उपयोग	C
109	जीरो टिल सीड ड्रिल	Conservation Agriculture	मृदा नमी का संरक्षण एवं अपरदन में कमी	C
110	हैप्पी सीडर मशीनें	Crop Residue Management	मृदा नमी बनाए रखते हुए फसल अवशेष प्रबंधन	C
111	हाइड्रोलिक सबसॉइलर	Farm Machinery	कठोर मृदा परत तोड़ना एवं जल अंतःस्रवण सुधारना	C
112	पावर वीडर	Farm Mechanization	जलवायु परिवर्तनशीलता में खरपतवार प्रबंधन दक्षता	C
113	सौर ऊर्जा संचालित वीडर	Sustainable Farm Machinery	नवीकरणीय ऊर्जा आधारित जलवायु-प्रत्यास्थ यंत्रीकरण	C
114	सटीक बीज रोपण यंत्र	सटीक कृषि	अंकुरण एवं फसल स्थापना दर में सुधार	C
115	लेजर-निर्देशित रोपण प्रणाली	सटीक कृषि	रोपण सटीकता एवं संसाधन दक्षता	C
116	स्मार्ट बूम स्प्रेयर	सटीक कृषि	कीटनाशक एवं पोषक तत्व अनुप्रयोग की सटीकता	C
117	उपज मानचित्रण प्रणाली	Digital Agriculture	बदलती जलवायु में कृषि प्रबंधन का अनुकूलन	C
118	फसल अवशेष मल्टिंग मशीनें	Crop Residue Management	मृदा नमी संरक्षण एवं ताप तनाव से सुरक्षा	C
119	खाद फैलाने वाले यंत्र	Farm Machinery	मृदा उर्वरता एवं जैविक पदार्थ में सुधार	C
120	स्ट्रॉ बेलर	Biomass Collection	फसल अवशेष प्रबंधन एवं जलवायु प्रत्यास्थता	C
121	डंठल श्रेडर	Crop Residue Management	संरक्षण कृषि पद्धतियों को समर्थन	C
122	CBG जैव-पाचन इकाइयाँ	Bioenergy एवं Waste Management	जैविक अपशिष्ट को उपयोगी जैव-इनपुट एवं ऊर्जा में बदलना	B
123	बायोमास प्रसंस्करण मशीनें	Bioenergy	कृषि अवशेषों के जलवायु-प्रत्यास्थ उपयोग को समर्थन	B

क्रम संख्या	पात्र उपकरण/प्रौद्योगिकी	उद्योग क्षेत्र	प्रौद्योगिकी के सांकेतिक लाभ	ई एंड एस जोखिम वर्गीकरण
124	एआई एवं कंप्यूटर विज्ञान आधारित कीट पहचान प्रणाली	Agri-Tech	प्रारंभिक कीट पहचान एवं जलवायु-संबंधी फसल हानि में कमी	C
125	स्मार्ट कीट फंदे	Crop Protection	रीयल-टाइम कीट निगरानी एवं नियंत्रण	C
126	फेरोमोन फंदे	Integrated Pest Management	पर्यावरण-अनुकूल कीट प्रबंधन	C
127	प्रकाश फंदे	Integrated Pest Management	न्यूनतम रासायनिक उपयोग के साथ कीट नियंत्रण	C
128	चिपचिपे फंदे	Integrated Pest Management	कीट निगरानी एवं समयबद्ध हस्तक्षेप	C
129	जैव-कीटनाशक उत्पादन इकाइयाँ	Sustainable Agriculture	जलवायु-प्रत्यास्थ एवं सतत कीट प्रबंधन	B
130	वानस्पतिक कीटनाशक उत्पादन इकाइयाँ	Sustainable Agriculture	रासायनिक कीटनाशकों के पर्यावरण-अनुकूल विकल्प	B
131	रोग पूर्वानुमान प्रणाली	Digital Agriculture	बदलते मौसम में रोग प्रकोप का पूर्वानुमान	C
132	दूरस्थ कीट निगरानी प्रणाली	Precision Agriculture	बड़े क्षेत्र में कीट निगरानी एवं त्वरित प्रतिक्रिया	C
133	समेकित कीट प्रबंधन उपकरण	Agriculture	सतत कीट नियंत्रण से फसल हानि कम करना	C
134	जैविक नियंत्रण एजेंट उत्पादन इकाइयाँ	Sustainable Agriculture	प्राकृतिक कीट नियंत्रण एवं पारिस्थितिकी तंत्र प्रत्यास्थता	B
135	यूवी आधारित कीट प्रबंधन प्रणाली	Protected Agriculture	गैर-रासायनिक कीट नियंत्रण	C
136	सटीक छिड़काव प्रणाली	Precision Agriculture	फसल सुरक्षा बनाए रखते हुए कीटनाशक उपयोग कम करना	C
137	सेंसर आधारित फसल स्वास्थ्य निगरानी प्रणाली	Digital Agriculture	फसल तनाव की पहचान एवं समयबद्ध हस्तक्षेप	C
138	फसल बीमा प्लेटफॉर्म	Agri-Fintech	जलवायुजनित हानि के विरुद्ध वित्तीय प्रत्यास्थता	C
139	पैरामीट्रिक बीमा सॉफ्टवेयर	Agri-Fintech	जलवायु trigger events के आधार पर त्वरित भुगतान	C
140	उपज निगरानी युक्त कंबाइन हार्वेस्टर	Farm Machinery	उपज परिवर्तनशीलता की निगरानी एवं अनुकूलन योजना	C
141	सौर फसल ड्रायर	Post-Harvest Management	नवीकरणीय ऊर्जा से फसल कटाई-पश्चात हानि कम करना	C

क्रम संख्या	पात्र उपकरण/प्रौद्योगिकी	उद्योग क्षेत्र	प्रौद्योगिकी के सांकेतिक लाभ	ई एंड एस जोखिम वर्गीकरण
142	हाइब्रिड बायोमास ड्रायर	Post-Harvest Management	जलवायु-प्रत्यास्थ फसल सुखाने एवं भंडारण	C
143	यांत्रिक फल कटाई यंत्र	Horticulture Mechanization	कटाई हानि एवं श्रम-संबंधी जलवायु जोखिम में कमी	C
144	अनाज श्रेषर	Farm Machinery	फसल कटाई-पश्चात हानि कम एवं कटाई दक्षता में सुधार	C
145	फसल रीपर	Farm Machinery	बदलते मौसम में समय पर कटाई	C
146	नमी मापक	Post-Harvest Management	इष्टतम भंडारण स्थितियों का निर्धारण एवं खराबी की रोकथाम	C
147	ऑप्टिकल ग्रेडिंग मशीनें	Agri Processing	उपज गुणवत्ता एवं फसल कटाई-पश्चात हानि में सुधार	C
148	रंग छंटाई मशीनें	Food Processing	गुणवत्ता नियंत्रण एवं कृषि उपज की बाजार क्षमता	C
149	NIR गुणवत्ता विश्लेषक	Food Quality Testing	त्वरित गुणवत्ता आकलन एवं बेहतर भंडारण निर्णय	C
150	रोबोटिक छंटाई प्रणाली	Food Processing Automation	फसल कटाई-पश्चात प्रसंस्करण दक्षता एवं हानि में कमी	C
151	ओजोन स्वच्छीकरण इकाइयाँ	खाद्य प्रसंस्करण	सूक्ष्मजीवी संदूषण कम कर शेल्फ लाइफ बढ़ाना	B
152	वायुरुद्ध मड़ाई प्रणालियाँ	फसल कटाई-पश्चात प्रबंधन	अनाज की गुणवत्ता की सुरक्षा एवं भंडारण हानि में कमी	C
153	इलेक्ट्रॉनिक तौल प्रणालियाँ	कृषि लॉजिस्टिक्स	इन्वेंटरी प्रबंधन एवं फसल कटाई-पश्चात दक्षता	C
154	बीज ग्रेडिंग मशीनें	बीज प्रसंस्करण	उच्च गुणवत्ता वाले बीज एवं बेहतर फसल स्थापना	C
155	अनाज एलीवेटर	भंडारण एवं वेयरहाउसिंग	अनाज संचालन में सुधार एवं भंडारण हानि में कमी	C
156	कैबिनेट ड्रायर	खाद्य प्रसंस्करण	नमी कम करना एवं उपज की गुणवत्ता की सुरक्षा	C
157	टनल ड्रायर	खाद्य प्रसंस्करण	कृषि उत्पादों का दक्ष बड़े पैमाने पर सुखाना	C
158	शून्य-ऊर्जा शीत कक्ष	फसल कटाई-पश्चात भंडारण	निम्न-लागत शीतलन एवं शीघ्र खराब होने वाले उत्पादों की खराबी में कमी	C
159	वायुरुद्ध भंडारण बैग	अनाज भंडारण	कीट संक्रमण रोकना एवं अनाज की गुणवत्ता बनाए रखना	C
160	धातु अनाज साइलो	अनाज भंडारण	मौसम, कीट एवं नमी से अनाज की सुरक्षा	C
161	स्मार्ट वेयरहाउस निगरानी प्रणालियाँ	वेयरहाउसिंग	भंडारण स्थितियों की रीयल-टाइम निगरानी	C
162	IoT तापमान सेंसर	कोल्ड चेन एवं वेयरहाउसिंग	गुणवत्ता में गिरावट रोकने हेतु भंडारण तापमान की निगरानी	C

क्रम संख्या	पात्र उपकरण/प्रौद्योगिकी	उद्योग क्षेत्र	प्रौद्योगिकी के सांकेतिक लाभ	ई एंड एस जोखिम वर्गीकरण
163	वेयरहाउस वेंटिलेशन स्वचालन प्रणालियाँ	वेयरहाउसिंग	चरम मौसम में इष्टतम भंडारण स्थितियाँ बनाए रखना	C
164	अनाज वातन प्रणालियाँ	वेयरहाउसिंग	संग्रहीत अनाज में तापमान एवं नमी संचय को नियंत्रित करना	C
165	नाइट्रोजन-फ्लश भंडारण प्रणालियाँ	खाद्य भंडारण	भंडारण अवधि बढ़ाना एवं कीट क्षति कम करना	B
166	नमी-नियंत्रण प्रणालियाँ	कोल्ड चेन एवं वेयरहाउसिंग	नमी-संबंधी खराबी एवं फफूंद वृद्धि रोकना	C
167	तापीय इन्सुलेशन भंडारण प्रणालियाँ	वेयरहाउसिंग	ताप तनाव कम करना एवं संग्रहीत वस्तुओं की सुरक्षा	C
168	सौर वेंटिलेशन वेयरहाउस	वेयरहाउसिंग	नवीकरणीय ऊर्जा से भंडारण स्थितियाँ बनाए रखना	C
169	थोक वस्तु साइलो	वेयरहाउसिंग	दीर्घकालिक भंडारण प्रत्यास्थता एवं हानि में कमी	C
170	स्मार्ट इन्वेंटरी प्रणालियाँ	वेयरहाउसिंग एवं लॉजिस्टिक्स	आपूर्ति शृंखला योजना एवं अपव्यय में सुधार	C
171	भूतापीय भंडारण शीतलन प्रणालियाँ	कोल्ड स्टोरेज	कृषि भंडारण के लिए ऊर्जा-दक्ष शीतलन	B
172	वेयरहाउस प्रबंधन सॉफ्टवेयर	कृषि लॉजिस्टिक्स	भंडारण संचालन एवं जलवायु जोखिम प्रबंधन	C
173	अवशोषण चिलर	कोल्ड चेन	वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतों से शीतलन	B
174	PCM कोल्ड स्टोरेज प्रणालियाँ	कोल्ड चेन	ऊर्जा व्यवधान के दौरान शीतलन अवधि बढ़ाना	C
175	तापीय ऊर्जा भंडारण प्रणालियाँ	कोल्ड चेन	प्रत्यास्थ कोल्ड चेन संचालन के लिए शीतलन ऊर्जा का भंडारण	B
176	स्मार्ट कोल्ड चेन निगरानी प्रणालियाँ	कोल्ड चेन	कोल्ड स्टोरेज स्थितियों की रीयल-टाइम निगरानी	C
177	बैटरी-समर्थित कोल्ड रूम	कोल्ड चेन	ग्रिड विफलता में कोल्ड चेन की निरंतरता	C
178	माइक्रोग्रिड कोल्ड स्टोरेज प्रणालियाँ	कोल्ड चेन	विकेंद्रीकृत ऊर्जा के माध्यम से निर्बाध शीतलन	B
179	नियंत्रित वायुमंडल वाले कोल्ड स्टोर	कोल्ड चेन	उपज की शेल्फ लाइफ बढ़ाना एवं हानि कम करना	B
180	उच्च-दाब प्रसंस्करण (HPP) इकाइयाँ	खाद्य आपूर्ति शृंखला	खाद्य गुणवत्ता बनाए रखना एवं भंडारण अवधि बढ़ाना	B
181	फ्रीज-ड्राइंग इकाइयाँ	खाद्य आपूर्ति शृंखला	ताप एवं नमी से खाद्य उत्पादों की सुरक्षा	B
182	वैक्यूम पैकेजिंग प्रणालियाँ	खाद्य आपूर्ति शृंखला	शेल्फ लाइफ बढ़ाना एवं खराबी कम करना	C

क्रम संख्या	पात्र उपकरण/प्रौद्योगिकी	उद्योग क्षेत्र	प्रौद्योगिकी के सांकेतिक लाभ	ई एंड एस जोखिम वर्गीकरण
183	संशोधित वायुमंडल पैकेजिंग प्रणालियाँ	खाद्य आपूर्ति शृंखला	ताजगी बनाए रखना एवं फसल कटाई-पश्चात हानि कम करना	C
184	सक्रिय स्मार्ट पैकेजिंग प्रणालियाँ	खाद्य आपूर्ति शृंखला	रीयल-टाइम निगरानी से भंडारण स्थितियों में सुधार	C
185	एथिलीन अवशोषक पैकेजिंग प्रणालियाँ	खाद्य आपूर्ति शृंखला	पकने की प्रक्रिया धीमी करना एवं उपज खराबी कम करना	C
186	खाद्य-योग्य कोटिंग अनुप्रयोग इकाइयाँ	खाद्य आपूर्ति शृंखला	शेल्फ लाइफ बढ़ाना एवं नमी हानि कम करना	C
187	जैव-अपघटनीय खाद्य पैकेजिंग इकाइयाँ	सतत पैकेजिंग	सतत एवं जलवायु-प्रत्यास्थ पैकेजिंग समाधान	B
188	ब्लॉकचेन ट्रेसबिलिटी प्रणालियाँ	कृषि आपूर्ति शृंखला	आपूर्ति शृंखला पारदर्शिता एवं प्रत्यास्थता	C
189	RFID पैलेट ट्रैकिंग प्रणालियाँ	लॉजिस्टिक्स एवं वेयरहाउसिंग	लॉजिस्टिक्स दक्षता एवं इन्वेंटरी नियंत्रण	C
190	IoT लॉजिस्टिक्स निगरानी प्रणालियाँ	आपूर्ति शृंखला प्रबंधन	उत्पाद एवं परिस्थितियों की रीयल-टाइम ट्रैकिंग	C
191	AI मार्ग अनुकूलन प्लेटफॉर्म	लॉजिस्टिक्स	परिवहन व्यवधान एवं डिलीवरी विलंब कम करना	C
192	डिजिटल कृषि-बाजार मंच	कृषि-तकनीक	जलवायु-संबंधी व्यवधानों के दौरान बाजार पहुँच बढ़ाना	C
193	कोल्ड चेन बेड़ा प्रबंधन प्रणालियाँ	लॉजिस्टिक्स	प्रशीतित परिवहन की दक्षता एवं विश्वसनीयता	C
194	मौसम जोखिम लॉजिस्टिक्स प्रणालियाँ	जलवायु-स्मार्ट लॉजिस्टिक्स	जलवायु जोखिमों के अनुरूप लॉजिस्टिक्स योजना	C
195	गतिशील मूल्य निर्धारण प्लेटफॉर्म	कृषि-फिनटेक	बाजार प्रत्यास्थता एवं किसान आय स्थिरता	C
196	वस्तु ट्रेसबिलिटी प्लेटफॉर्म	आपूर्ति शृंखला प्रबंधन	आपूर्ति शृंखला प्रत्यास्थता एवं उत्पाद जवाबदेही	C
197	ई-नीलामी प्लेटफॉर्म	कृषि विपणन	बाजार पहुँच बढ़ाना एवं लेन-देन जोखिम कम करना	C
198	आपूर्ति शृंखला विश्लेषण प्लेटफॉर्म	कृषि-तकनीक	जलवायु-सूचित आपूर्ति शृंखला निर्णय	C
199	कृषि प्रबंधन सॉफ्टवेयर	डिजिटल कृषि	कृषि योजना एवं जलवायु अनुकूलन रणनीतियाँ	C
200	ERP-आधारित कृषि प्रबंधन प्रणालियाँ	डिजिटल कृषि	जलवायु-स्मार्ट परिचालन निर्णयों का एकीकरण	C
201	डिजिटल सलाहकारी प्लेटफॉर्म	कृषि-तकनीक	रीयल-टाइम जलवायु एवं कृषि संबंधी सुझाव	C
202	पूर्वानुमानात्मक उपज विश्लेषण प्लेटफॉर्म	कृषि-तकनीक	उपज जोखिम का पूर्वानुमान एवं अनुकूलन योजना	C

क्रम संख्या	पात्र उपकरण/प्रौद्योगिकी	उद्योग क्षेत्र	प्रौद्योगिकी के सांकेतिक लाभ	ई एंड एस जोखिम वर्गीकरण
203	कृषि नवाचार प्लेटफॉर्म	कृषि-तकनीकी पारिस्थितिकी तंत्र	जलवायु-प्रत्यास्थ प्रौद्योगिकियों को अपनाने में तेजी	C
204	डिजिटल शिक्षण प्लेटफॉर्म	क्षमता निर्माण	जलवायु अनुकूलन हेतु किसान क्षमता निर्माण	C
205	किसान सलाहकारी चैटबॉट	कृषि-तकनीक	समयबद्ध एवं स्थान-विशिष्ट जलवायु मार्गदर्शन	C
206	किसान हेल्पलाइन प्लेटफॉर्म	कृषि सेवाएँ	मौसम एवं अनुकूलन सहायता सेवाओं तक पहुँच	C
207	पायरोलिसिस इकाइयाँ	जैव-ऊर्जा एवं परिपत्र अर्थव्यवस्था	बायोमास को बायोचार में परिवर्तित कर मृदा प्रत्यास्थता में सुधार	B
208	बायोमास पेलेट प्रणालियाँ	नवीकरणीय ऊर्जा	कृषि अवशेषों का उपयोग एवं संसाधन दक्षता	B
209	गैसीफायर	नवीकरणीय ऊर्जा	कृषि बायोमास संसाधनों से विकेंद्रीकृत ऊर्जा	B
210	पोर्टेबल बायोमास कार्बोनाइज़र	बायोचार एवं कार्बन निष्कासन	मृदा स्वास्थ्य एवं जल धारण के लिए बायोचार उत्पादन	B
